ハイブリッド加湿器　NEST-331

取付・取扱説明書

このたびはNEST-331をお買い上げ頂きまして、まことにありがとうございました。

●この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの説明書をよくお読みになり、充分に理解してください。
●この説明書は保守の際に必要となりますので必ず保存してください。

－－－－－－－－－目　次－－－－－－－－－

Ⅰ．安全上のご注意 ―― 2
Ⅱ．NEST-331製品仕様 ―― 3
Ⅲ．各部名称と機能
(1)　製品外観 ―― 4
(2)　各部機能 ―― 5
Ⅳ．取付方法
(1)　取付位置の選定 ―― 6
(2)　取付 ―― 6
(3)　給排水配管 ―― 8
(4)　電気配線 ―― 9
(5)　試運転 ―― 11
Ⅴ．操作方法 ―― 12
Ⅵ．保守方法
(1)　スケールの清掃方法 ―― 13
(2)　温度ヒューズ導通確認 ―― 14
(3)　サーマルカットアウトのリセット ―― 14
(4)　給水減圧弁ストレイナーの清掃 ―― 14
(5)　ゴム類の寿命チェック ―― 15
(6)　吸込フィルタの清掃 ―― 15
(7)　気化加湿材交換方法 ―― 15
(8)　電気部品の寿命チェック ―― 16
(9)　水位調節 ―― 16
Ⅶ．機能説明・設定方法
(1)　運転中の表示について ―― 17
(2)　積算運転時間について ―― 17
(3)　湿度について ―― 17
(4)　ピークカットについて ―― 17
(5)　メンテ時間について ―― 17
(6)　残時間表示 ―― 17
(7)　清掃要求について ―― 17
(8) 清掃要求（異常）の解除方法について ―― 17
(9)　異常停止状態 ―― 17
(10) 洗浄時間の変更 ―― 18
(11) ユーザモードについて ―― 19
(12) 出力上限について ―― 19
(13) 清掃異常選択について ―― 20
(14) 清掃要求（異常）の解除方法について ―― 20
Ⅷ．異常の場合の点検・処理方法 ―― 21
Ⅸ．補修部品図 ―― 24
Ⅹ．部品交換基準 ―― 26
XI.　加湿器の点検と清掃に関して ―― 28

Ⅰ. 安全上のご注意

●＜取付及び取扱＞は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。
●ここに示した注意事項は、 ⚠警告 、⚠注意 に区分していますが、誤った取付をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に ⚠警告 の欄にまとめて記載しています。しかし、⚠注意 の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●取付工事完了後、試験運転を行い、異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
また、取付説明書と、取扱説明書は、共にお客様で保管頂くように依頼してください。

⚠警　告

●取付は、お買い上げの販売店又は専門業者に依頼してください。ご自分で取付工事をされ不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
●取付工事は、取付説明書に従って確実に行ってください。取付に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。
●取付は、重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合は、機器の落下により、ケガの原因になります。
●台風などの強風、地震に備え、所定の取付工事を行ってください。取付工事に不備があると転倒などによる事故の原因になることがあります。
●電気工事は電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」及び取付説明書に従って施行し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施行不備があると感電、火災の原因になります。
●配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
●配線は浮き上がらないように整形し、端子台へ確実に締込んで取付けてください。
端子台の締込みが不完全な場合は発熱、火災の原因になります。
●改修は、絶対にしないでください。また、修理は、お買上げの販売店にご相談ください。修理に不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
●水道法、消防法、高圧ガス取締法、毒物劇物取締法に規制される部材の取扱については専門業者に依頼してください。

⚠注　意

●アースを行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。
アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
●漏電ブレーカの取付が必要です。
漏電ブレーカが取付けられていない場合は、感電の原因になることがあります。
●ドレン配管は、取付説明書に従って確実に排水するように配管してください。
配管工事に不備があると水漏れし、家財を濡らす原因になることがあります。
●長期使用で取付台座が傷んでないか注意してください。傷んだ状態で放置すると機器の落下につながり、ケガ等の原因になることがあります。
●メンテナンスをする時は必ず運転を停止して、必ず電源を全て切ってください。電源を全て切らないでメンテナンスすると、ケガや感電の原因になることがあります。
又、運転直後は非常に熱くなっており、さわるとやけどの恐れがありますので、充分冷えてからメンテナンスしてください。
●正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。

Ⅱ.　NEST-331製品仕様

製品仕様

製品名	NEST-331
電　源	1 φ 200 V　50／60 Hz
消費電力[kW]	2.4
電流[A]	12
蒸気加湿量[kg/h]	2.3
気化加湿量[kg/h]	1.0　※
蒸気部風量[㎥/h]	350
気化部風量[㎥/h]	170
騒音[dBA]	41.0
空重量[kg]	59
運転重量[kg]	64
本体塗装	白（日塗工　CN-95）
給水温度	4～60℃
給水圧力	98～490kPa(1～5[kg/㎠])
本体周囲温度	5～40℃
本体周囲湿度	～75%RH
安全装置	過熱保護1次　断水感知フロートスイッチ 過熱保護2次　サーマルカットアウト150℃ +温度ヒューズ121℃ 地絡保護　漏電遮断器30mA 短絡保護　電流ヒューズ5A 過負荷保護　電流ヒューズ3A 漏水検知　ドレンパン高水位フロート スイッチ

※1　吸込空気25℃30%RHの場合の加湿量

＜付属品＞
- ・電流ヒューズ5A　1ケ
- ・電流ヒューズ3A　1ケ
- ・ドレンホースΦ22×31 300mm　1本
- ・ドレンホースΦ22×31 150mm　1本
- ・銅管エルボCΦ22.22　1ケ
- ・フレアーナット付き銅管900mm　1本
- ・ハーフユニオン1/2R（15Aｵｽ）×7/16　1ケ
- ・壁取付リモコンスイッチセット　1ケ
- ・取付・取扱説明書（本書）　1冊
- ・Φ42グロメット　2ケ

＜使用条件＞

・使用水質・・・・水道水基準に準ずるもの。純水も使用可ですが、但し0.2mS/m(2μS/cm)以下の純水は使用できません。

＜注意＞

・屋外設置はできません。

・水道水直結はできません。必ず高架水槽もしくはシスターンを介して接続して下さい。

・本製品は、天井裏などの隠ぺい場所に設置することは消防法により禁止されています。

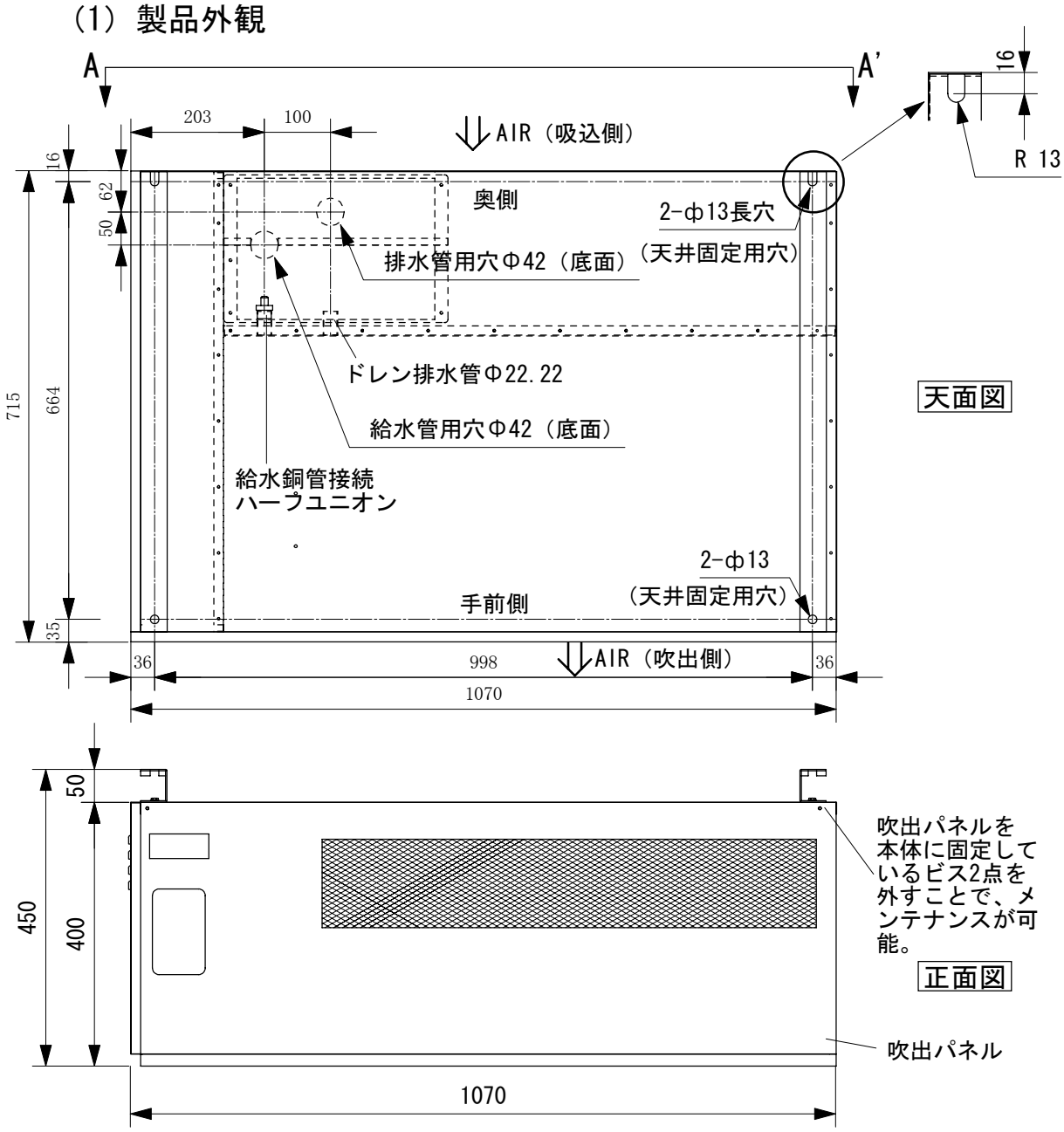
第６　温風暖房機
(5) 暖房機本体及び電気ヒーターを使用する加湿器は、天井裏等の隠ぺい場所に設置しないこと。

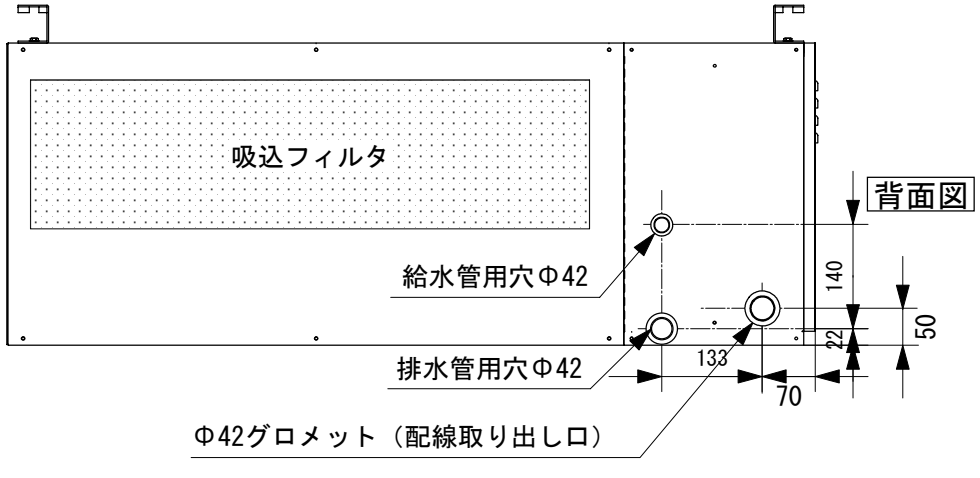
参考文献：予防事務審査・検査基準　改定第８版Ⅱ

・本製品の吹き出し口の静圧は非常に低い為、ダクトに接続することはできません。

Ⅲ. 各部名称と機能

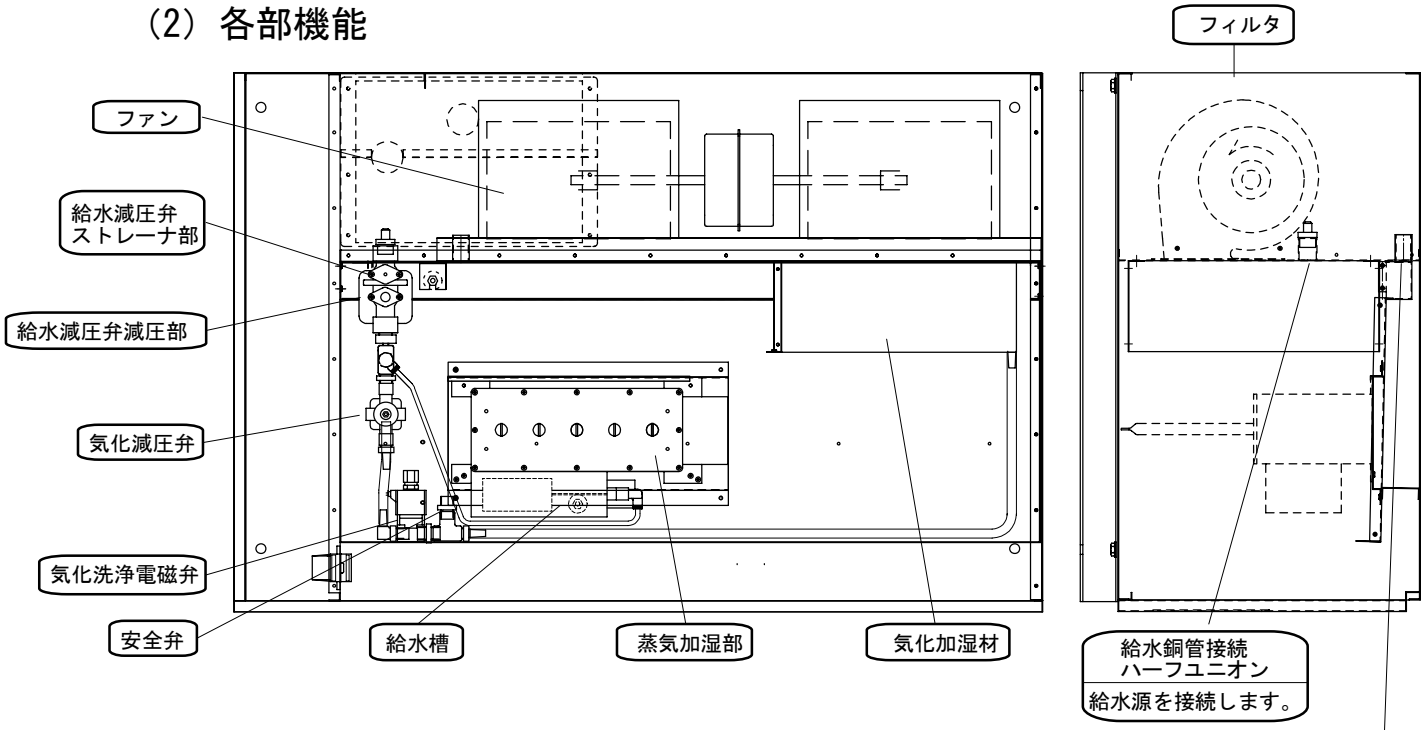
(1) 製品外観



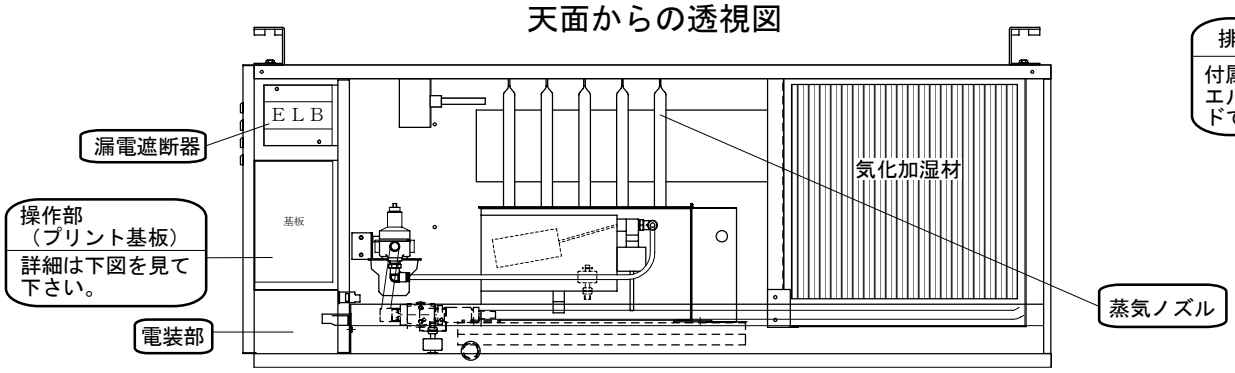


上図のAA'側から見た図

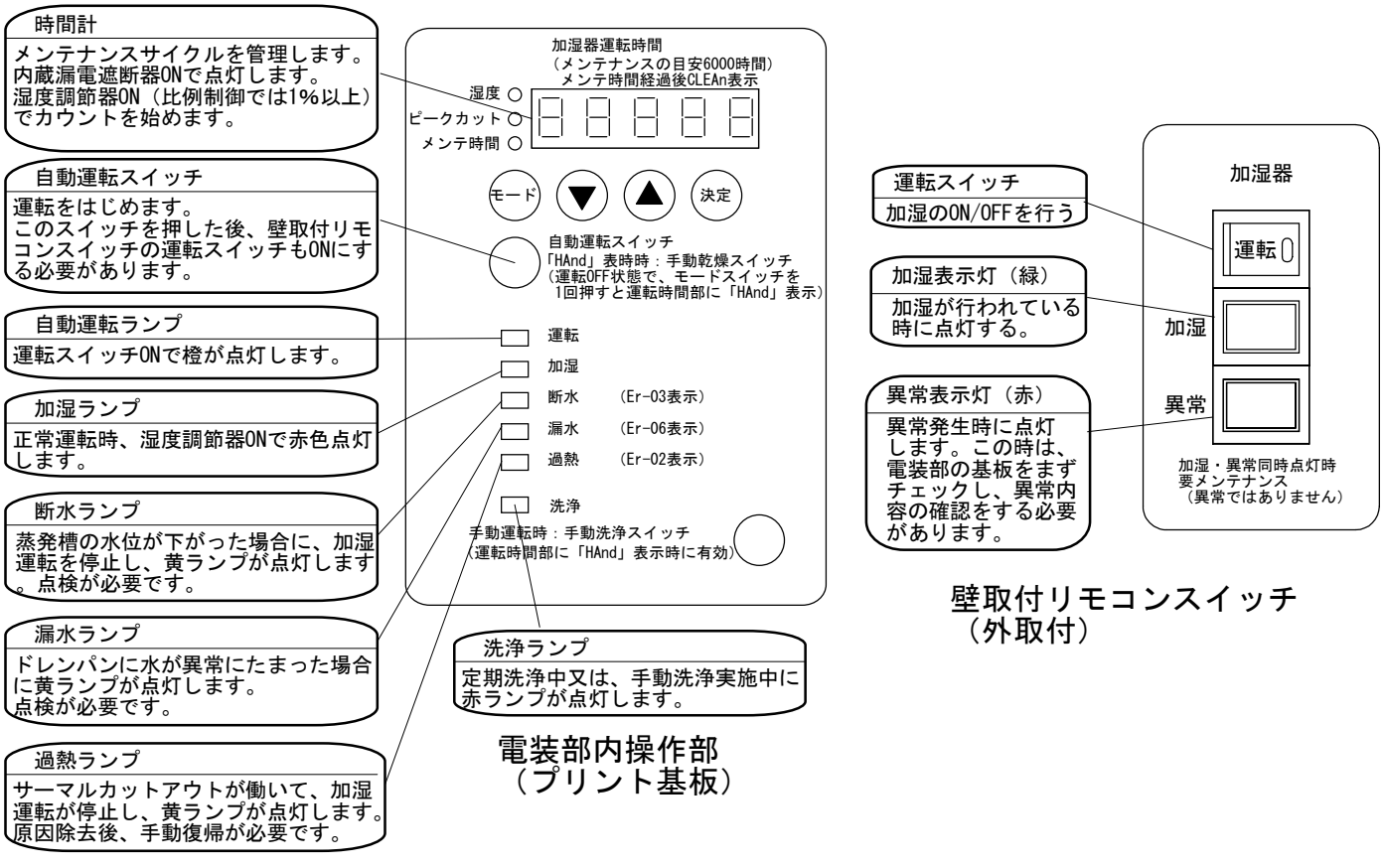
(2) 各部機能



天面からの透視図



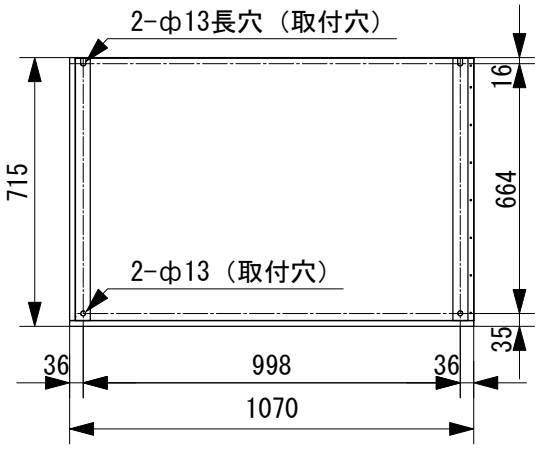
吹出パネルをはずした状態図



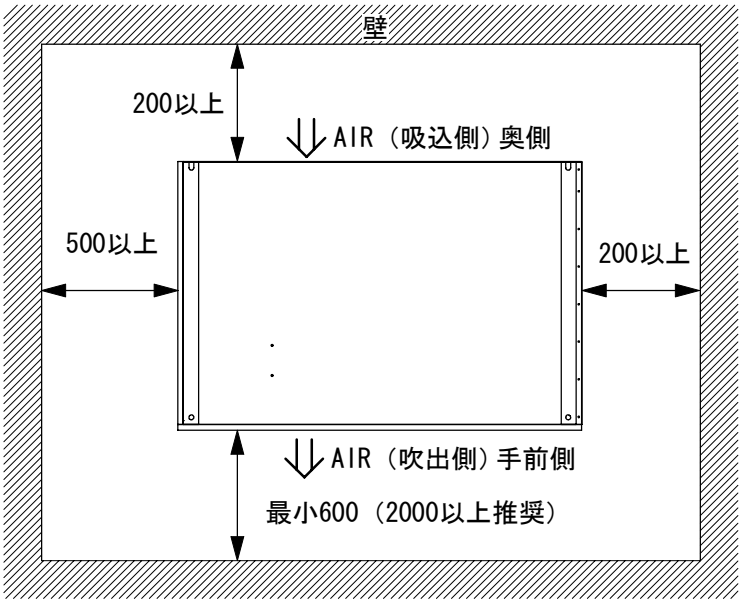
Ⅳ. 取付方法

(1) 取付位置の選定

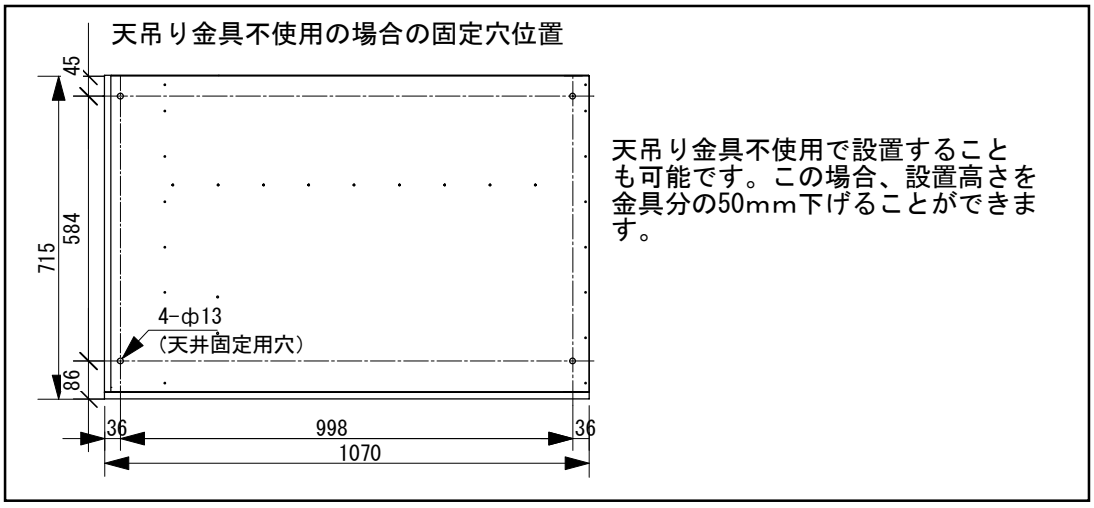
加湿器本体は定期的な保守が必要です。このため、下記図のサービススペースが必要となります。
　また、<u>取付位置は重さに十分耐える所に確実に行って下さい。強度不足の場合や取付工事に不備があると、落下等事故の原因になります。</u>



加湿器設置寸法

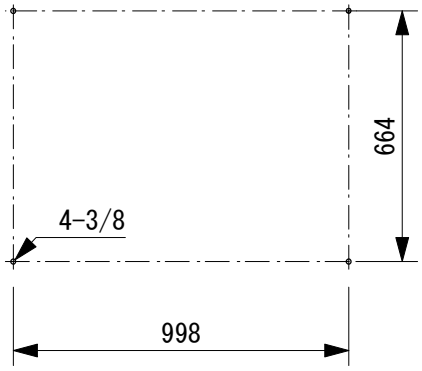


サービススペース（天面図）

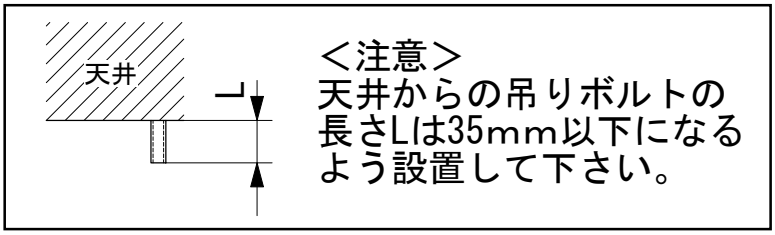


(2) 取付

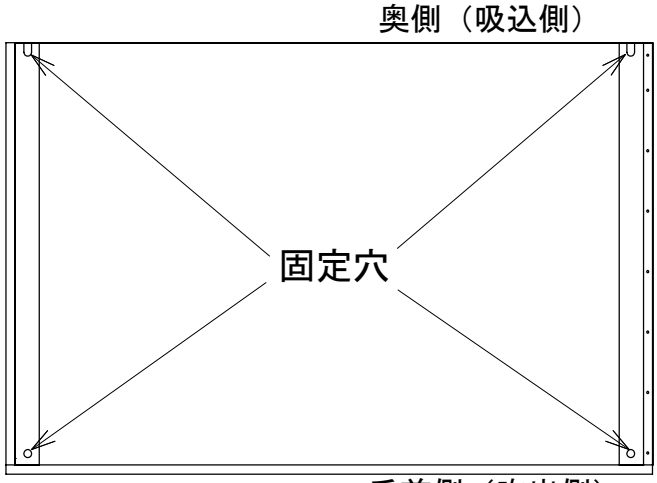
①取付位置が決まったら、天井に3/8吊りボルトを設置します。（吊りボルトは別途準備が必要です）
　このとき、天井からの吊りボルトの長さが35mmを超えると設置できなくなるので、注意してください。



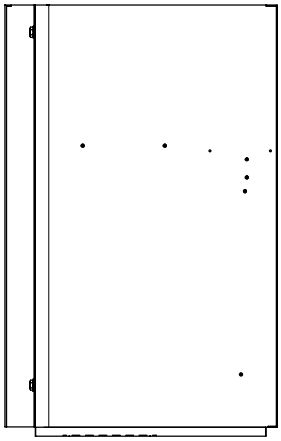
天吊り3/8ボルト取付位置



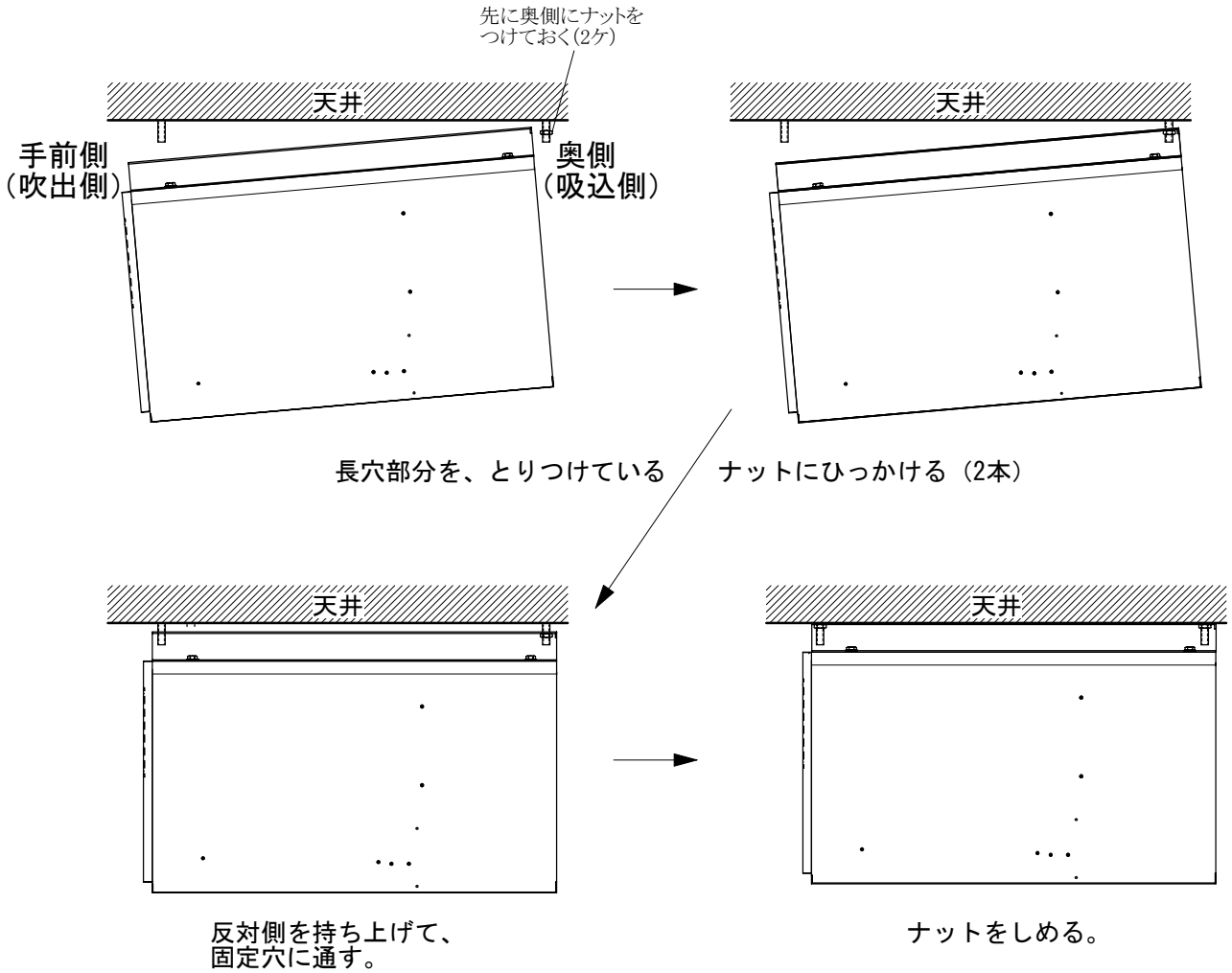
②天井等に取り付けた全ネジボルトに固定穴を通し、それぞれナットで固定します。



天面図



側面図



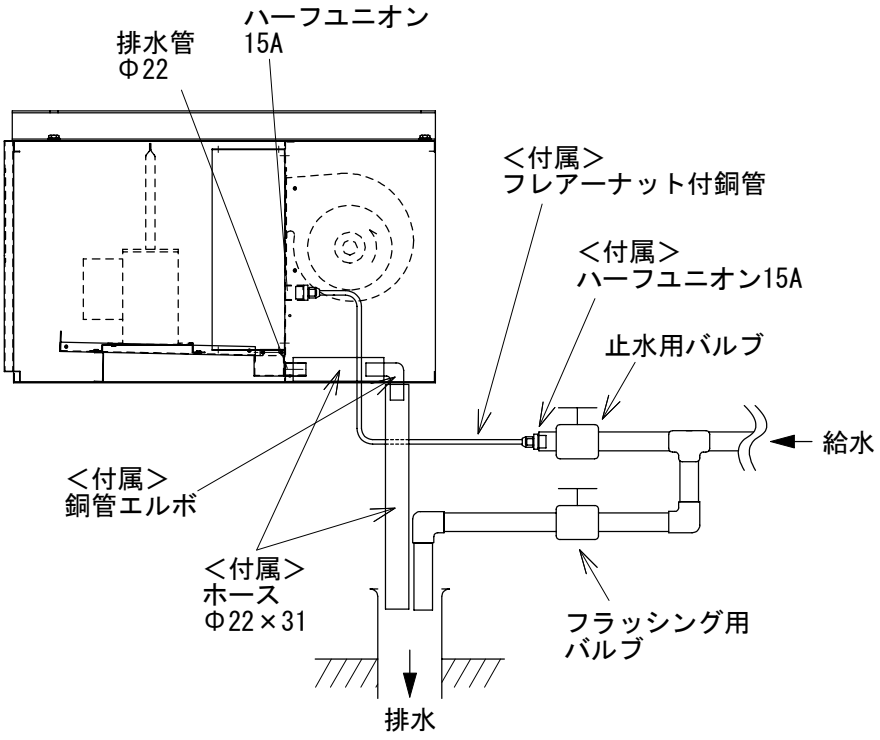
(3) 給排水配管

①給水配管

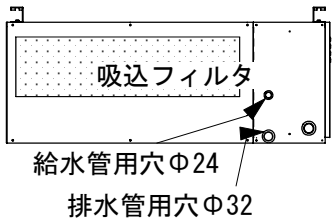
○給水は、水道水基準に準ずるものを使用すること。純水も使用可ですが、但し0.2[mS/m](2μS/cm)以下の超純水は使用できません。
○供給水温度は4～60℃としてください。
○給水配管をする際にはＮＥＳ本体のハーフユニオンにもパイプレンチをかけて、２丁掛けで配管をおこなってください。
これを行わなかった場合、給水電磁弁等が破損し水漏れの原因になる恐れがあります。
○供給水圧は、必ず1～5[kg/cm2]で使用して下さい。範囲から外れる場合は、加圧ポンプもしくは減圧弁を設けて調節して下さい。
○止水用バルブ（現地手配）は、緊急または、シーズンオフ時等のために、加湿器の近くに必ず設けて下さい。
○給水配管終了後、給水配管内のフラッシング（10分間以上）を必ず実施して下さい。
○配管後、接続部からの水漏れがないか確認してください。

②排水配管

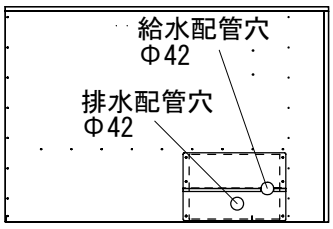
○付属のホース、銅管エルボ、ホースバンドで配管を行います。
○排水配管は、下り勾配（1/100以上）となるようにしてください。
○排水配管は下水溝に直接入れないでください。
○NES本体に結露の恐れがありますので、排水ホッパーを真下に設置する場合は、十分な距離（600mm以上）を確保して下さい。
○配管後、排水が確実に排水されているか、接続部からの水漏れがないかを確認してください。



給排水管施工例



背面図

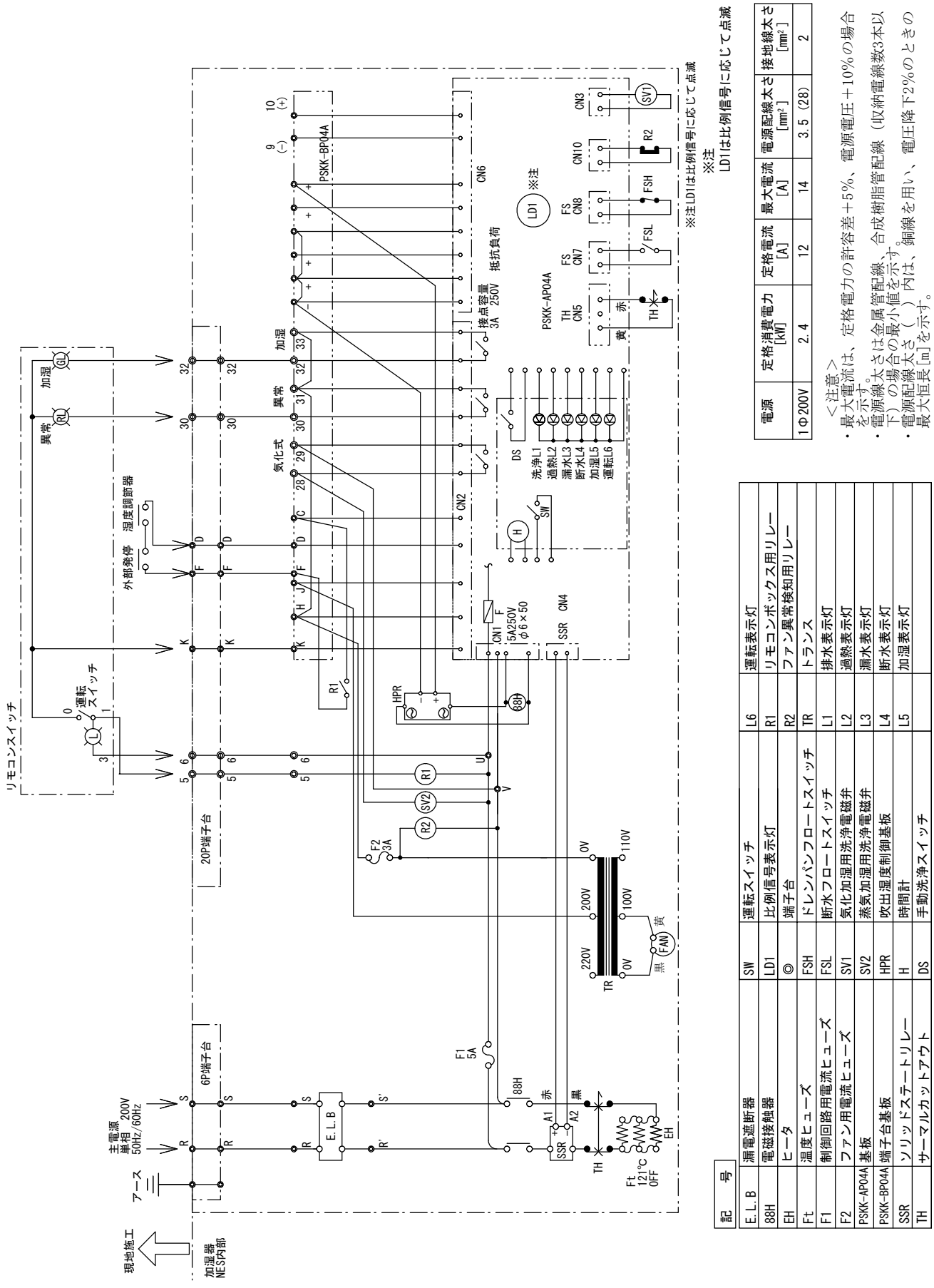


底面図

（4）電気配線

以下の電気配線図に従い配線を行ってください。尚、法律で設置義務がある漏電遮断器は内蔵されているので、外部に設置する必要はありません。**電気配線工事及び設置工事は、必ず電気工事士が行ってください。**

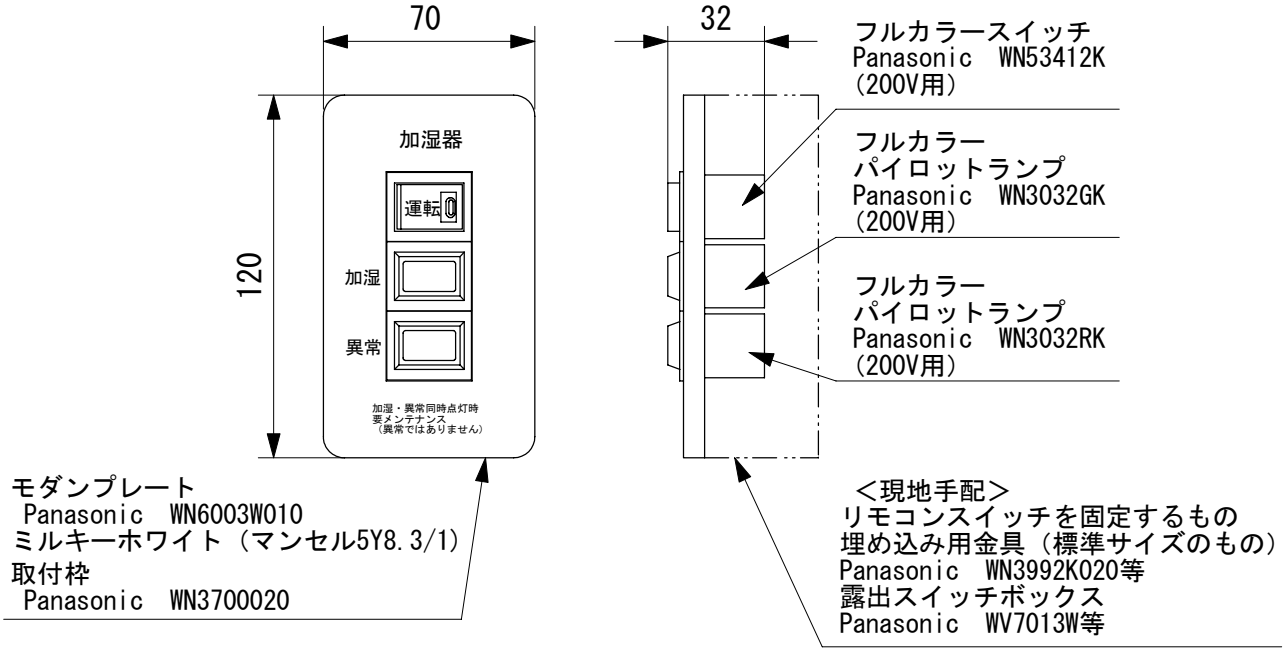
現地では、図の ⟶ 部の電源線R, S、リモコンスイッチ用配線5, 6, K, 30, 32、アース線の配線及び湿度調節器（別途手配が必要）の配線を行いますので、これらの配線を別途準備する必要があります。（詳しくは、次頁参照）



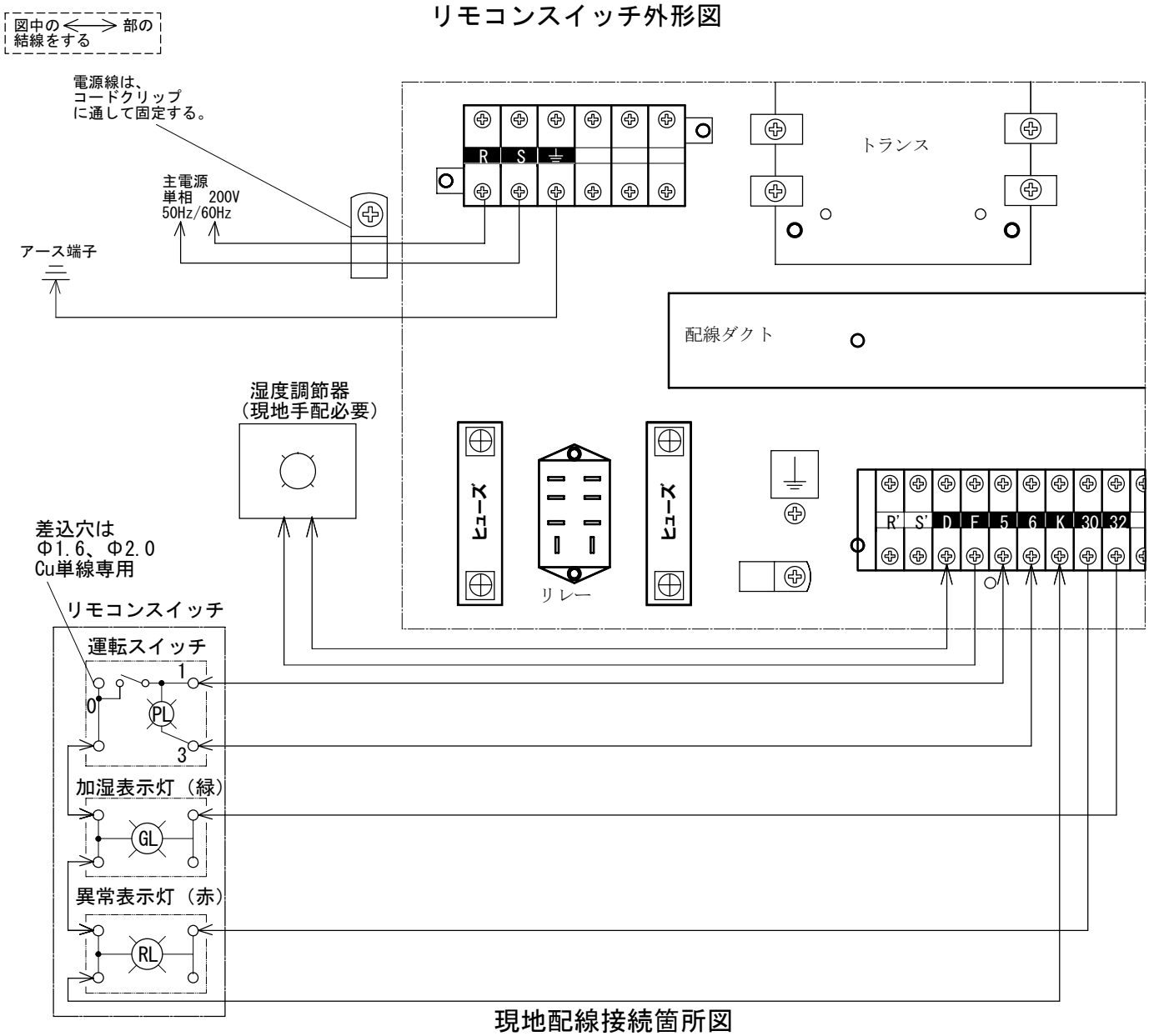
記　号		SW	運転スイッチ	L6	運転表示灯
E.L.B	漏電遮断器	LD1	比例信号表示灯	R1	リモコンボックス用リレー
88H	電磁接触器	◎	端子台	R2	ファン異常検知用リレー
EH	ヒータ	FSH	ドレンパンフロートスイッチ	TR	トランス
Ft	温度ヒューズ	FSL	断水フロートスイッチ	L1	排水表示灯
F1	制御回路用電流ヒューズ	SV1	気化加湿用洗浄電磁弁	L2	過熱表示灯
F2	ファン用電流ヒューズ	SV2	蒸気加湿用洗浄電磁弁	L3	漏水表示灯
PSKK-AP04A	基板	HPR	吹出湿度制御基板	L4	断水表示灯
PSKK-BP04A	端子台基板	H	時間計	L5	加湿表示灯
SSR	ソリッドステートリレー	DS	手動洗浄スイッチ		
TH	サーマルカットアウト				

電源	定格消費電力 [kW]	定格電流 [A]	最大電流 [A]	電源配線太さ [mm²]	接地線太さ [mm²]
1Φ200V	2.4	12	14	3.5 (28)	2

<注意>
・最大電流は、定格電力の許容差＋5%、電源電圧＋10%の場合を示す。
・電源線太さは金属管配線、合成樹脂管配線（収納電線数3本以下）の場合の最小値を示す。
・電源配線太さ（ ）内は、銅線を用い、電圧降下2%のときの最大恒長[m]を示す。



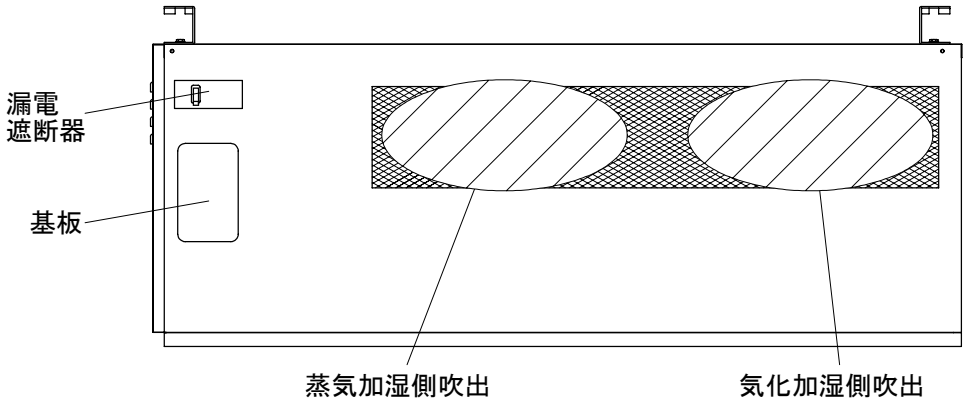
リモコンスイッチ外形図



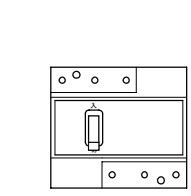
現地配線接続箇所図

(5) 試運転

1. 給水配管内のフラッシングを10分以上実施して下さい。フラッシング用バルブ（現地手配）を開いて、フラッシングを行います。終了後にフラッシングバルブを閉じます。
2. 電源を入れる前に、止水バルブを開きます。
3. 給水が終わった後に漏電遮断器、電源・壁面に取り付けたリモコンスイッチの運転スイッチを入れます。
4. ファンが動作を行い、約5分で蒸気加湿側吹出温度が雰囲気温度より2～3℃上昇します。
   また気化式加湿材部では、約5分で気化加湿側吹出温度が雰囲気温度より3～4℃下がります。



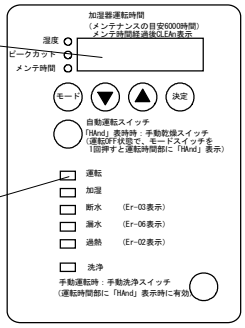
5. 加湿運転しない場合には次の点をチェックしてください。
   ・漏電遮断器の電源が入っているか
   ・基板の電源が入っているか
   ・リモコンスイッチの運転スイッチが入っているか
   ・基板にエラー表示がでていないか

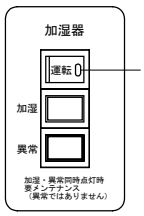


漏電遮断器の電源が
切れた状態。

エラーがある場合、
ここにEr-○○と
表示が出る
（詳しい内容は
21、22頁参照）

自動運転スイッチ
を押すと点滅、リ
モコンスイッチの
運転スイッチONで
点灯します。





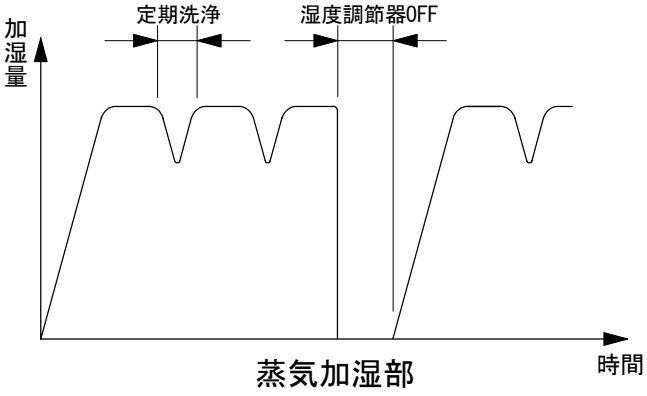
ONでここが
点灯（橙）

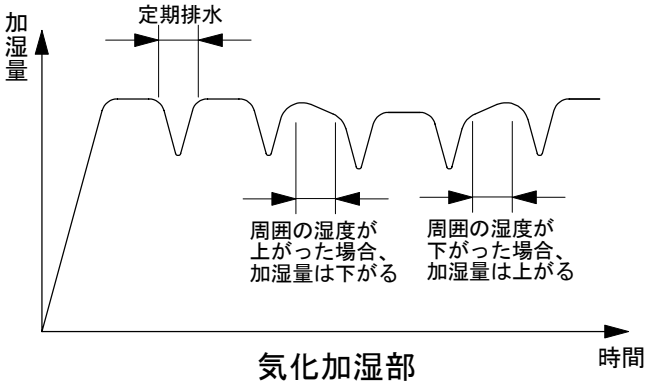
リモコンスイッチの
運転スイッチ（一番上）

加湿運転しない場合の確認箇所

6. 配管工事後では配管内のゴミ、切屑、シール材破片等異物が給水へ混入し、給水減圧弁ストレーナの目詰まりがすぐに起こりますので、試運転後には必ず給水減圧弁ストレーナを掃除して下さい。（14頁参照）

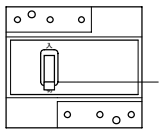
7. 基本動作
   NES-T331の基本動作は下図のようになります。



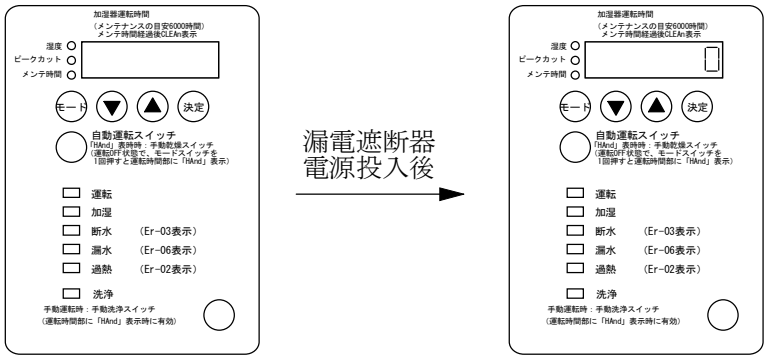


Ⅴ.運転と停止の仕方

①漏電遮断器の電源を入れると、基板に積算運転時間の表示がでます。

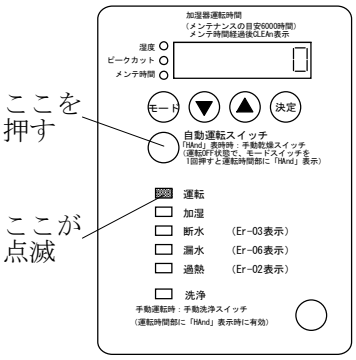


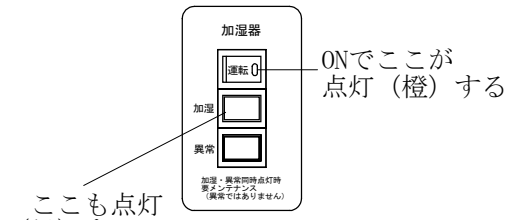
レバーを上げて、「入」の位置にする。
（図は漏電遮断器全体ですが、前面カバーをあけずにレバーを上げるだけでいいです）

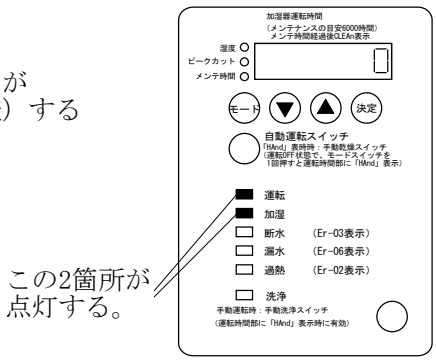


②自動運転スイッチを押すと、運転ランプが点滅します。
（このとき、壁面にとりつけてあるリモコンスイッチの運転スイッチが入っていないのが前提です。）

③壁面にとりつけてあるリモコンスイッチの運転スイッチを入れると、運転スイッチのランプと加湿ランプ（緑）が点灯します。
また、基板の運転ランプ、加湿ランプも点灯します。
<u>通常は、一度ここまでセットしてしまえば後はリモコンスイッチのON/OFFのみで加湿のON/OFFを行います。異常が無い限り基板側の操作は必要ありません。</u>







Ⅵ. 保守方法

蒸気加湿器水槽内のスケール排出

蒸気加湿器は加熱沸騰させ蒸留水のみを加湿する方法ですので、供給水中の硬度成分は結晶し、スケールとして蒸発槽内に析出します。本蒸気加湿器は、自動洗浄機能がある為、スケールの析出をかなり抑制していますが、一般の水道水（総硬度50ppm位）では、2000～6000時間毎（水質によります）に蒸発槽内のスケールの清掃が必要になります。

動作時間が6000時間に達すると、リモコンスイッチの加湿（緑）・異常（赤）が同時に点灯するので、スケールの清掃を行って下さい。

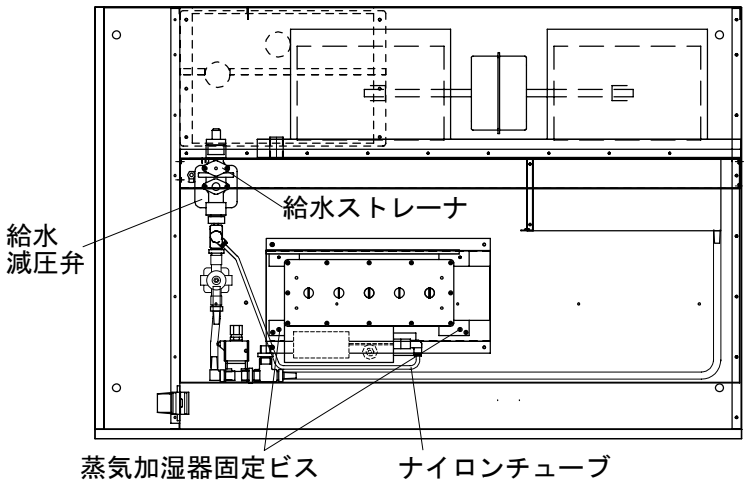
スケールの清掃を行わなかった場合は、蒸発槽が空焚き状態となる危険性があるので必ず清掃を行って下さい。尚、空焚きになった場合には安全装置が働き運転を停止します。

※作業時にはかならず手袋を着用してください。
※運転直後は熱くなっているので、充分冷えてから作業を行ってください。
※軟水器を使用している場合は通常1ケ月に1回の食塩の補充や再生等の保守が必要です。（詳細は軟水器の取説を参照してください）

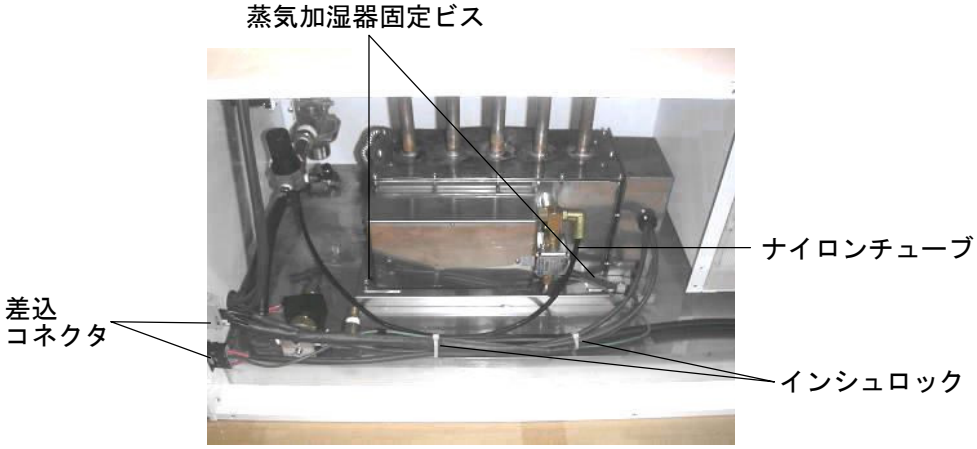
（1）スケールの清掃方法

1. 止水バルブを閉じる。
2. ナイロンチューブを抜く。
3. 差込コネクタを2ケはずす。
4. 蒸気加湿器固定ビスをはずす。
5. インシュロックを切る。
   ※戻す時に準備が必要です。
6. 蒸気加湿器を取り出す。
7. 蒸気加湿器のノズル付フタをあける。
8. スケールをマイナスドライバー等で削り落とし、取り除く。
9. 元に戻す。

○スケール清掃は面倒ですので、メンテナンス契約により弊社又はサービス会社により行うことをおすすめします。



上面からみた内部構造図



正面パネルを外して正面からみた内部構造図

蒸気加湿器外観

蒸気加湿器内部

(2) 温度ヒューズ導通確認

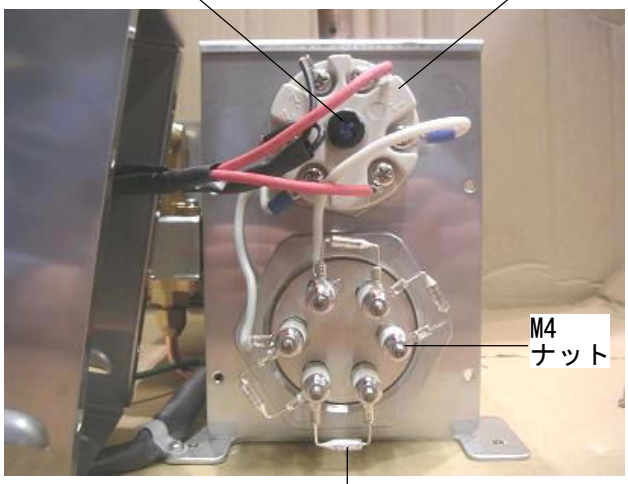
1. 前頁＜スケールの清掃方法＞手順1～5まで同様にする。
2. 蒸気加湿器電装部フタをあける。
3. テスター等で温度ヒューズの導通確認を行います。導通がないときは、温度ヒューズが溶断しているので、交換してください。

(3) サーマルカットアウトのリセット

通常は、給水されない状態では運転されませんが、スケールが多量堆積する等の原因でヒーターが空焼き状態になった場合、サーマルカットアウトが働き、ヒーターの加熱を止めます。この時、基板表示部に"Er-02"又は"Er-08"と表示されます。

この場合、原因を取り除いた後に、上記＜温度ヒューズ導通確認＞と同様の手順で蒸気加湿器電装部フタをあけます。

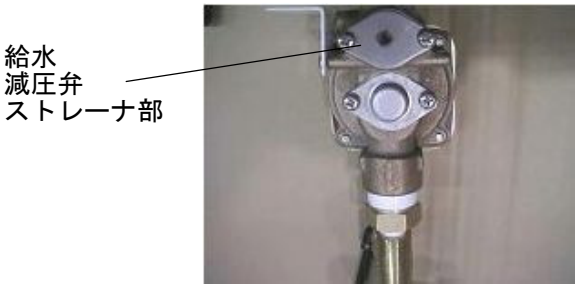
次に、右図に示すリセットボタンをプラスドライバーで強く押してください。（動作後10分以上経ってからボタンを押してください。）

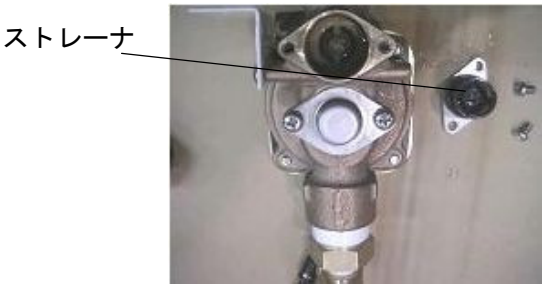


(4) 給水減圧弁ストレーナの清掃

ストレーナに異物が詰まると給水されず、運転が停止します。
配管工事後と年に1回程度、洗浄を行ってください。
（位置は前ページ図確認）
前頁の図に給水ストレーナの位置を記載しています。
※右の写真は、撮影しやすいように本体から取り外していますが、実際にストレーナを清掃するときは、加湿器本体から給水減圧弁を外す必要はありません。

＜洗浄方法＞
1. 止水バルブを閉める。
2. 右図減圧弁ストレーナ部ネジをはずす。
3. ストレーナをはずし、清掃する。
4. 元に戻す。





(5) ゴム類の寿命チェック

ゴムホース・ヒーターパッキン等のゴム部品は寿命があります。
弾性がなくなったり、変色していたら交換してください。

蒸気加湿器内部

(6) 吸込フィルタ清掃

加湿器を運転し続けると、吸込フィルタがつまってきて、空気の流れが悪くなります。
汚れが目立ってきたら、清掃・交換してください。（1年が目安）
放って置くとファンに負荷がかかり、ヒューズの溶断、故障の原因となります。

背面外観

(7) 気化加湿材交換方法

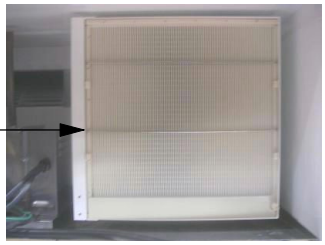
1. ホースバンドをとり、ホースを加湿材から抜きます。
2. 加湿材固定板をはずします。
3. 加湿材を手前にひきだします。
4. 加湿材を交換し、元に戻します。

正面パネルを外して正面からみた内部構造図

①ホースバンド取付位置

②ホースバンドをずらし

③ホースを引き抜く



④加湿材を手前に引きぬく

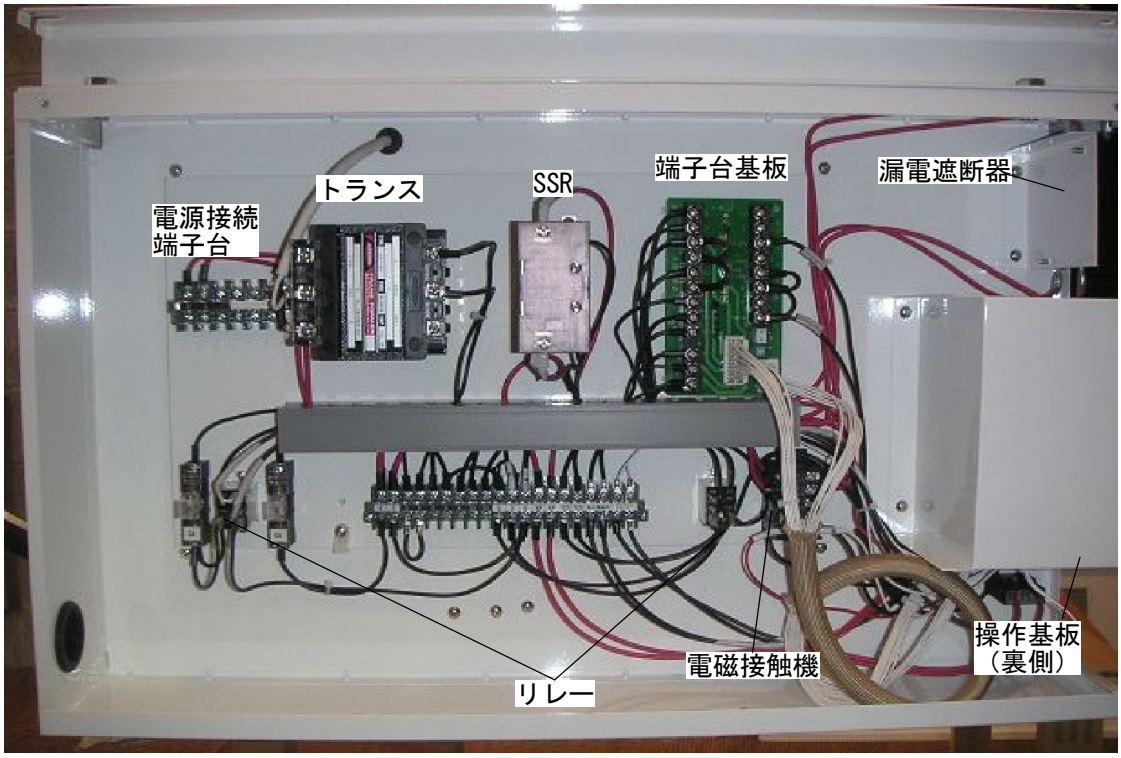
⑤加湿材をぬいた後

⑥抜いた加湿材

ホースバンド・加湿材の外し方

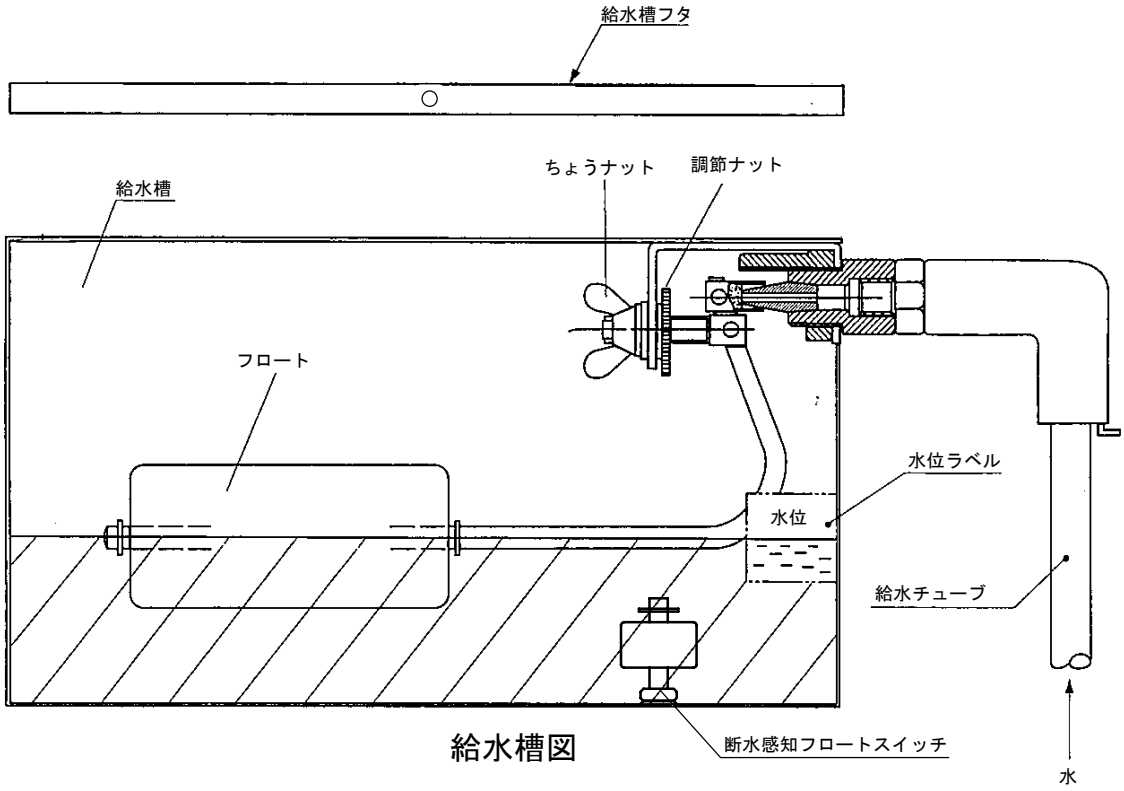
(8) 電気部品の寿命チェック

○漏電遮断器のテストボタンを押して動作を確認する。（月1回がよい）
○電磁接触器、リレー、スイッチ、ランプ等は長期間使用すると劣化します。
　確実に動作しなくなったり、うなりがしてきたら交換してください。



(9) 水位調節

長期間使用していると、給水槽の水位が変化する場合があります。
この時は、下記要領で再調整をしてください。
①給水槽のフタをはずす
②ちょうナットをゆるめる
③給水槽前面に貼ってある水位ラベルよりも水位が低くなっている時は、調節ナットを手前側に回す。
　給水槽前面に貼ってある水位ラベルよりも水位が高くなっている時は、調節ナットを奥側に回す。
④調整が終わったら、ちょうナットを締めて、元通りにフタをしてください。



給水槽図

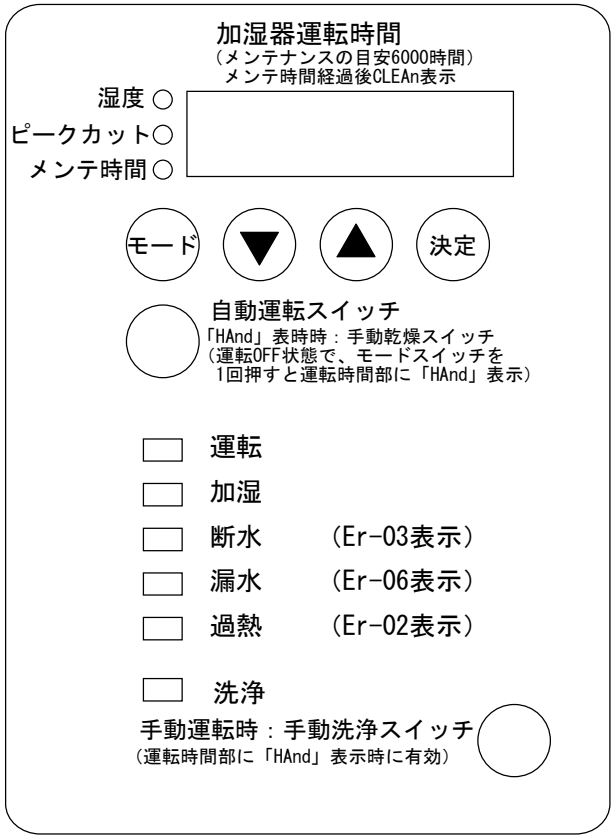
Ⅶ. 機能説明・設定方法

（1）運転中の表示について

正常運転中にモードスイッチを押すと表示が変わります。
モードスイッチを押す毎に時間計の横のLEDが下の順序で変わります。

「積算運転時間」→「湿度」→「ピークカット」→「メンテ時間」→「残時間」→「積算運転時間」

１分間放置すると、「積算運転時間」表示に戻ります。



（2）積算運転時間について

運転をONにした場合、通常この表示となる。
表示部に″積算運転時間″を点灯表示する。
湿度LED、ピークカットLED及びメンテナンスLEDは消灯している。

（3）湿度について

本NESでは使用していません。表示は″－－　－－″となります。

（4）ピークカットについて

ピークカットのLEDが点灯します。
これをonにすると、気化式のみの運転となります。
決定キーを押すと、表示が点滅し、「▲」「▼」キーで変更できます。設定変更後、決定キーを押すと設定を確定して、点灯表示 に戻ります。

工場出荷時はoFFに設定しています。

「▲」キーを操作すると
″on″→″oFF″
「▼」キーを操作すると
″oFF″→″on″

（5）メンテ時間について

<u>原則初期設定値を変更しないで下さい。適切な間隔でメンテナンスを行うことができなくなります。</u>
メンテ時間のLEDが点灯します。　決定キーを押すと、時間計表示部の現在設定中のメンテ時間が点滅し、「▼」「▲」キーで変更できます。設定変更後、決定キーを押すと、変更した値を確定して、点灯表示に戻ります。

工場出荷時は6000hに設定しています。

「▲」キーを操作すると
″ 3000″→″ 6000″→″10000″→″-----″
「▼」キーを操作すると
″-----″→″10000″→″ 6000″→″ 3000″
の順に設定が切り替ります。

（6）残時間表示

7セグ表示部に″残時間″を点灯表示する。ただし、清掃要求動作が無効（連続運転）の場合、7セグ表示は″-----″となる。
メンテ時間LEDを点滅し、湿度LED及び、ピークカットLEDを 消灯する。
　積算運転時間がメンテ時間に達すると、自動的に時間計部分に″CLEAn″を点滅表示します。″-----″の場合、メンテ時間が無効（連続運転）になり″CLEAn″を点滅表示しません。

（7）清掃要求について

メンテ時間が連続″-----″以外の場合、ヒータを加熱した積算時間が、「メンテ時間」の300時間以内になると、清掃要求表示（時間計部分に残時間を点滅表示）します。
「清掃異常選択なし」（20ページ参照）の場合、さらにヒータを加熱し、積算時間が「メンテ時間」に達すると、時間計部分に″CLEAn″と残時間LEDを点滅表示します（清掃警報表示）。

（8）清掃要求（異常）の解除方法について

清掃要求または清掃警報（異常）が表示された場合、運転OFFの状態から手動洗浄スイッチを押しながら自動運転スイッチを押すと、積算時間を″0″にリセットします（残時間のリセットです。総積算時間はリセットされません）。このとき、清掃要求表示（残時間の点滅表示）があれば、解除します。

（9）異常停止状態

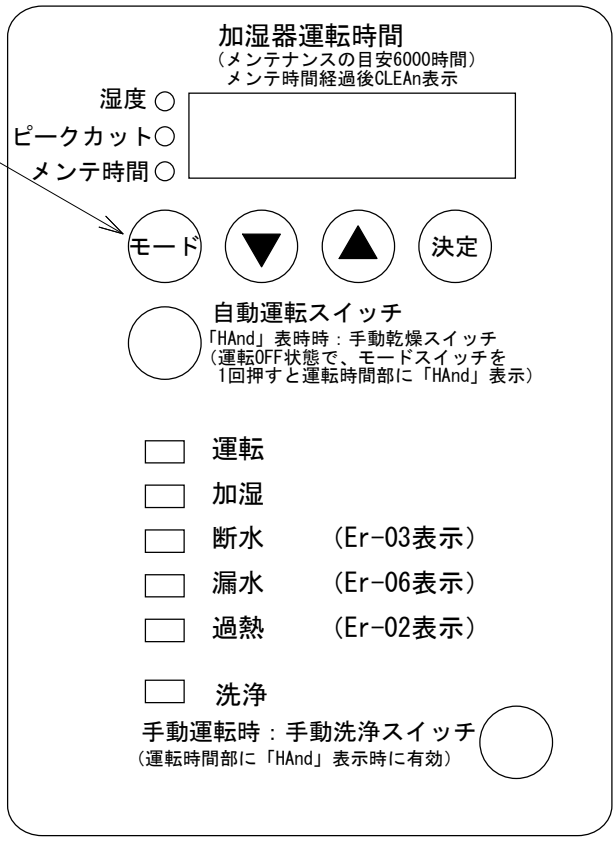
表示部″異常番号″と″運転積算時間″を交互に表示する。

（10）洗浄時間の変更

工場出荷時は下記表の設定になっています。
現場の水質が悪く、スケールが多量に析出する場合は、気化洗浄までの間隔、蒸気洗浄までの間隔を短くして、排水量を多くしてください。

運転ランプが消灯している時（運転OFF状態）に、モードスイッチを２秒長押しすると、機種設定、各洗浄時間、ファンアフターラン設定モードに移ります。
　モードスイッチを押す毎に以下の順で表示が変わります。
変更したい項目に移動したら、「決定」キーを押して下さい。

　決定キーを押すと現在設定値が点滅しますので、「▼」、「▲」キーを使用して変更したい値に移動してください。変更したい値まで移動した後、「決定」キーを押すと設定値が変更になります。
設定後、モードスイッチを２秒長押しすると、運転OFF状態に戻ります。



「機種選択」
↓
「気化洗浄時間」
↓
「気化洗浄までの間隔」
↓
「気化初回の洗浄までの間隔」
↓
「蒸気洗浄までの間隔」
↓
「蒸気洗浄時間」
↓
「ファンアフターラン時間」
↓
「ファンアフターラン設定」

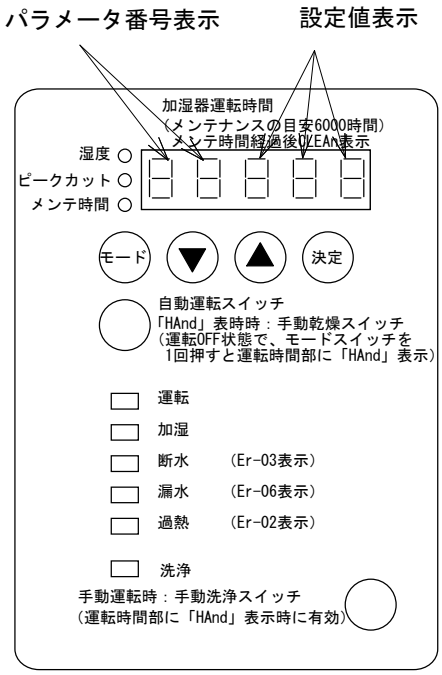
　決定キーを押すと現在設定値が点滅しますので、「▼」、「▲」キーを使用して変更したい値に移動してください。変更したい値まで移動した後、「決定」キーを押すと設定値が変更になります。
設定後、モードスイッチを２秒長押しすると、運転OFF状態に戻ります。

初期設定値

パラメータ	運転時間部の表示右３桁 工場出荷時	表示（初期）
機種選択	NES-T331	331
気化洗浄時間	5分	05 00
気化洗浄までの間隔	2時間	02 hr
気化初回の洗浄までの間隔	2時間	02 hr
蒸気洗浄までの間隔	2時間	02 hr
蒸気洗浄時間	3分	03 00
ファンアフターラン時間	1時間	01 hr
ファンアフターラン設定	ON	on

この2項目の間隔をそれぞれ短く設定することで、スケールがたまりづらくなります。
但し、加湿量が落ちるので、必要な場合以外は設定を変えない事。

(11) ユーザーモード（出力上限、比例信号入力切替、予熱運転、清掃異常）について



運転ランプが消灯している時（運転OFF状態）に、決定キーを押しながら（先に押してないとだめ）、モードスイッチを２秒間長押しすると、ユーザーモードに移ります。運転時間計の左２桁でパラメータ番号を表示し、右３桁で設定値を表示します。
ユーザーモードに移ると、モードスイッチを押した回数により

「出力上限」→「発停選択」→「清掃異常選択」→「手動運転時間」→「出力上限」

に移ります。変更したい場所に移動したら、「決定」キーを押してください。

決定キーを押すと現在設定値が点滅しますので、「▼」、「▲」キーを使用して変更したい値に移動してください。変更したい値まで移動した後、「決定」キーを押すと設定値が変更になります。

清掃異常選択は２以外にした場合、リモコンスイッチにてメンテナンス時期の確認ができなくなるので、変更しないで下さい。

設定後、モードスイッチを２秒間長押しするか１分間放置すると、運転OFF状態に戻ります。

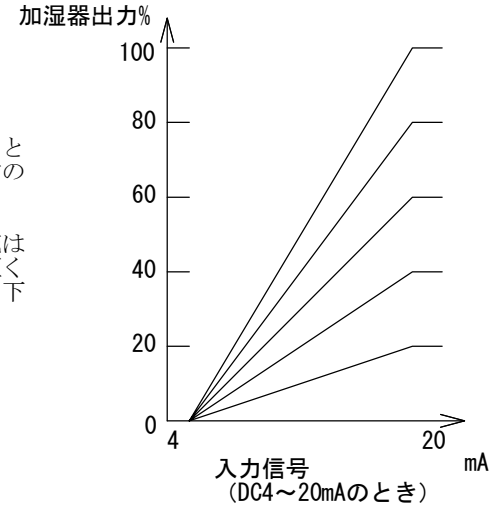
ユーザーモード初期設定値

パラメータ	設定範囲	運転時間部の表示右３桁 工場出荷時	設定内容	表示（初期）
出力上限	1～100%	100%		1 100
発停選択	0,1,2	0	0：自動選択 1：ON/OFF 2：湿度センサ	2 0
清掃異常選択	0,1,2	2	0：清掃異常選択なし 1：清掃異常選択あり 2："CLEAn"表示時に、接点（警報）出力ON。	3 2
手動運転時間	0～120分	30分		4 30
洗浄動作選択	0～2分	0	0：運転スイッチON、インターロックON時自動排水ON 1：運転スイッチON、インターロックOFFで、自動排水ON 2：運転スイッチOFF、インターロックOFFで、自動排水ON	5 0

(12) 出力上限について

ユーザーモードで出力上限を１～１００％の間で制御することができます。この場合、比例制御入力信号と加湿器の出力は右の図のようになります。

注）出力上限で加湿器最大量を制御して使用しても、定格電流は下がりません。加湿器最大量を制御すると、通電時間が短くなり、加湿量を下げます。この為、電源ブレーカの容量を下げることはできません。



（13）清掃異常選択について

ユーザーモードで「清掃異常選択あり」（1）を選択しますと、メンテ時間（１７ページ参照）に達しますと、加湿器の運転を止めます。時間計表示部に″Er-04″を表示ます。

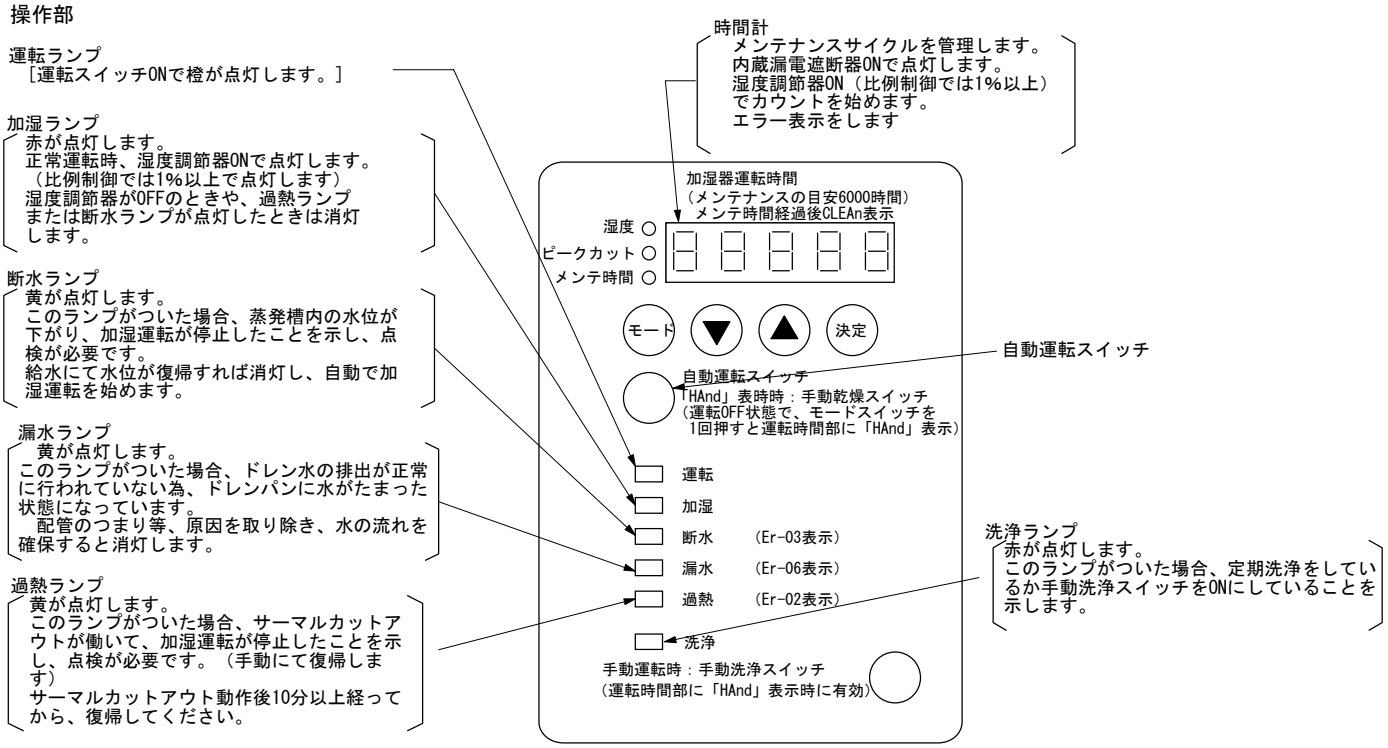
（14）清掃要求（異常）の解除方法について

清掃要求または清掃警報（異常）が表示された場合、運転OFFの状態から排水スイッチを押しながら運転スイッチを押すと、積算時間を″0″にリセットします（残時間のリセットです。総積算時間はリセットされません）。このとき、清掃要求表示（残時間の点滅表示）があれば、解除します。

Ⅷ. 異常の場合の点検・処理方法

サービスをお申しつけの前に、次の点をお調べ下さい。

操作部



□ ・・・消灯時　⊠ ・・・点灯時　▷◁ ・・・点滅時

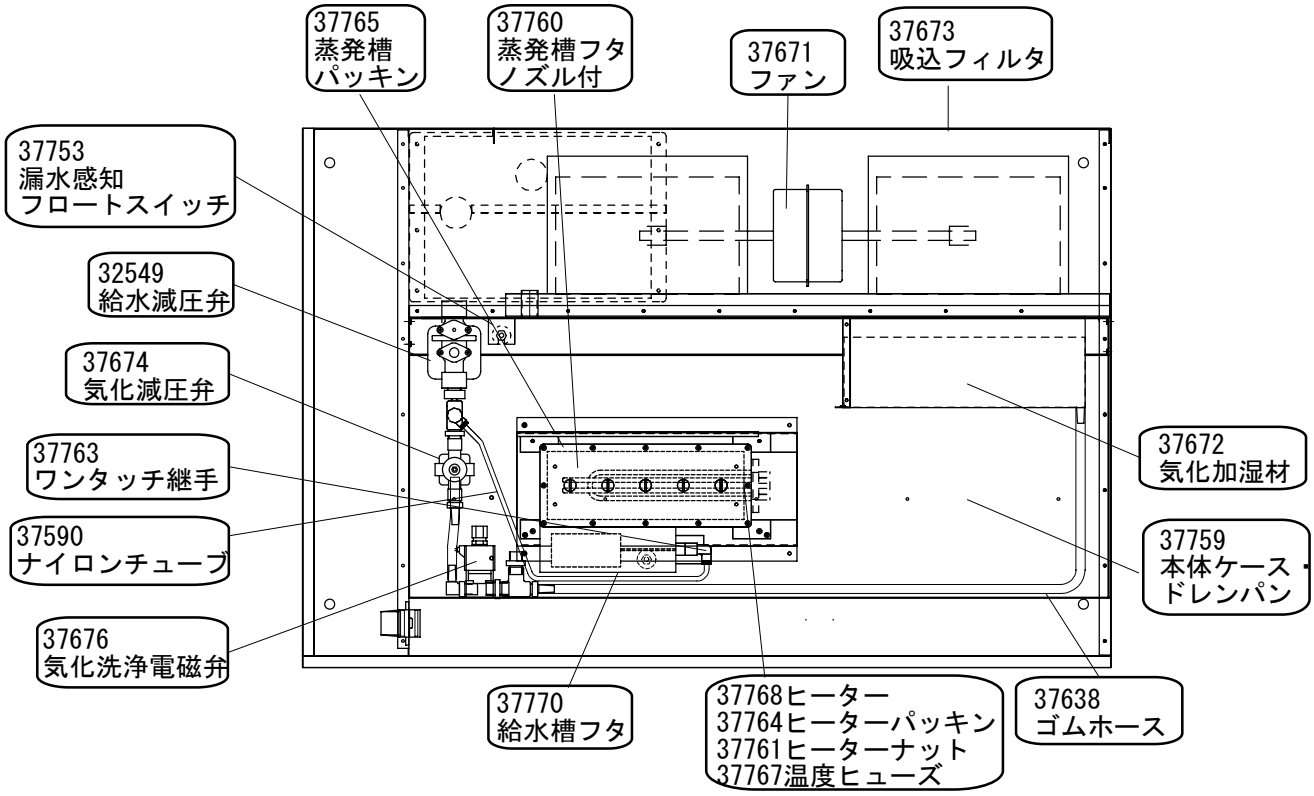
症　状	表示灯のようす	時間計の表示	原　因	処　置
加湿運転しない	□運転 □加湿 □断水 □漏水 □過熱 □排水		停　電	電源が回復するのを待つ
			電源ブレーカが作動している	もう一度入れなおしてみてください。
			内蔵漏電遮断器が作動している	絶縁不良箇所・部品を見つけて交換してください。
			回路保護電流ヒューズ（5A）が溶断している	電磁弁、電磁接触器等故障箇所を直し、ヒューズを交換する。
		Er-07	ファン過負荷保護電流ヒューズ（3A）が溶断している	フィルタのつまり等、過負荷の原因を取り除いたのちにヒューズを交換する
	▷◁運転 □加湿 □断水 □漏水 □過熱 □排水		壁面取付リモコンスイッチの運転スイッチが入っていない	壁面取付リモコンスイッチの運転スイッチを入れる。
	⊠運転 □加湿 □断水 □漏水 □過熱 □排水		湿度調節器がOFFになっている（ON/OFF制御のとき） ※湿度調節器接続時のみ	湿度調節器をONにしてください
			湿度調節器の出力が1%以下になっている（比例制御のとき） ※湿度調節器接続時のみ	湿度調節器の出力を1%以上にしてください

加湿運転しない	☒ 運転 ☒ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☐ 過熱 ☐ 排水		温度ヒューズが溶断している	23項の原因の項の点検・処理を行い、温度ヒューズを交換する。
			洗浄が止まらない、または洗浄時間が長い	蒸気洗浄電磁弁にゴミが入り込んでいる場合には、分解掃除をしてください。
			ソリッドステートリレー（SSR）が故障している	SSRの表面中央にある動作表示灯（赤色）が点灯または点滅していなければ、交換してください。
	☐ 運転 ☐ 加湿 ☒ 断水 ☐ 漏水 ☐ 過熱 ☐ 排水	″ Er-03″	止水バルブが閉じている	止水バルブを開けてください。
			給水減圧弁ストレイナーがつまっている。	掃除または交換してください。
			断水感知フロートスイッチが正常に動作していない	フロートスイッチを清掃・交換する。 23頁の原因の項も参照してください。
	☐ 運転 ☐ 加湿 ☐ 断水 ☒ 漏水 ☐ 過熱 ☐ 排水	″ Er-06″	ドレン水の排出が正常に行われていない	配管のつまり等、原因を取り除き、水の流れを確保します。
	☐ 運転 ☐ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☒ 過熱 ☐ 排水	″ Er-02″	サーマルカットアウトが動作している ☐ 運転 ☐ 加湿 ☒ 断水 ☐ 漏水 ☒ 過熱 ☐ 排水 の場合はEr-03の項目も参照してください。	23頁の原因詳細の項の点検・処理を行い、サーマルカットアウトのリセットボタンを強く押す。
	☐ 運転 ☐ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☒ 過熱 ☐ 排水	″ Er-08″	サーマルカットアウトが動作している又は温度ヒューズの溶断 ☐ 運転 ☐ 加湿 ☒ 断水 ☐ 漏水 ☒ 過熱 ☐ 排水 の場合はEr-03の記項目も参照してください。	23頁の原因詳細の項の点検・処理を行い、サーマルカットアウトのリセットボタンを押す。 温度ヒューズの導通を測定し、溶断していた場合は交換する。
	☐ 運転 ☐ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☒ 過熱 ☐ 排水	″ Er-04″	ヒータを加熱した積算時間が、「清掃要求時間」に達した。 （17ページの「清掃異常選択なし」（0）の場合はEr-04は点灯しません）	運転スイッチを押して、運転OFFにします。 その後、蒸発槽のスケール排出を行い、運転OFF状態から排水スイッチを押したながら、運転スイッチをONにします。
その他	☒ 運転 ☒ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☐ 過熱 ☒ 排水		正常動作です。自動排水が働いていますので、加湿量が少なくなっています。	
	☒ 運転 ☒ 加湿 ☐ 断水 ☐ 漏水 ☐ 過熱 ☐ 排水	″ CLEAn″	正常動作です。但し、メンテナンス（スケールの清掃）を行う必要があります。	スケールの清掃（詳しくは13頁参照）を行います。

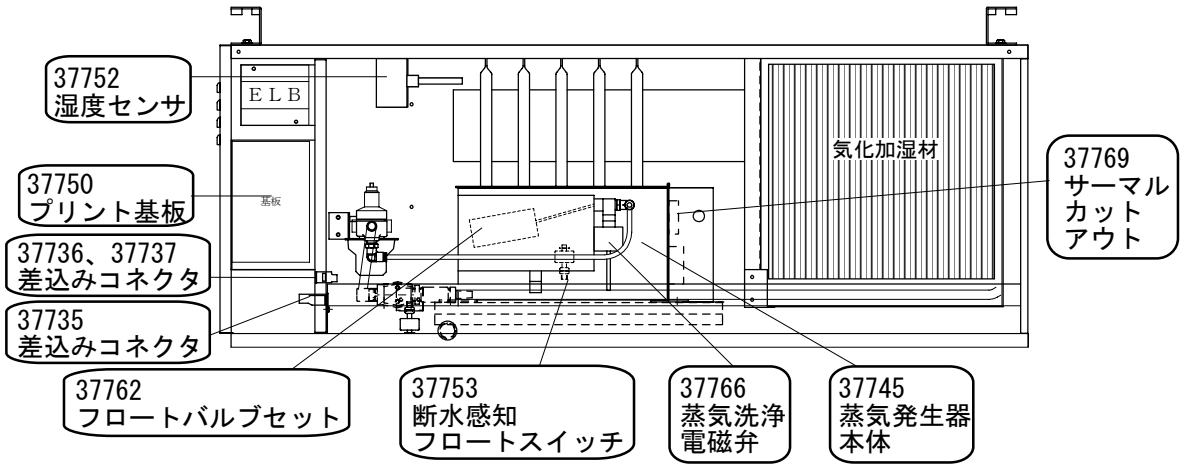
異常の場合の原因詳細

	異常内容	故障箇所	原因	対処方法
①	温度ヒューズが溶断、あるいはサーマルカットアウトが動作している。	断水感知フロートスイッチ	フロートスイッチに水アカ、スケールの付着がないか。	フロートスイッチに付着した水アカ等を除去する。
			フロートスイッチの接点溶着がないか。	フロートスイッチを交換する。
			経年劣化による浮力の低下。	フロートスイッチを交換する。
		温度ヒューズ	劣化寿命による溶断はないか。	温度ヒューズを交換する。（必ず指定のものを使う）
		電磁接触器	動作不良・故障はないか。	電磁接触器を交換する。
		補給水の水質	補給水中に油や劇薬、ホコリが含んでいないか。	水処理をする。
				1～2回洗浄スイッチを10分間ぐらいでＯＮして、水槽内の水を洗浄する。
		給水減圧弁フィルタ	フィルタがつまり、水が供給されていない、あるいは流量不足。	給水減圧弁フィルタの清掃をする。
②	洗浄している時間が長すぎる。	蒸気洗浄電磁弁	電磁弁へゴミが入り込んでいないか	電磁弁を分解掃除する。
		フロートバルブ	水位が高くないか。 ストッピンの腐食等部品の損傷は	フロートバルブの調整ナットで、水位点に水位を合わす。損傷部品を交換する。
③	ファン過負荷保護電流ヒューズが溶断する。	吸込フィルタ	吸込フィルタがつまっている	吸込フィルタの清掃・あるいは交換をする。
	漏水感知フロートスイッチが反応する。（Er-06）	ドレン排水管	勾配が確保されていない。 配管がトラップになっている。	排水がスムーズに流れるよう施工する。
		漏水感知フロートスイッチ	フロートスイッチに水アカ、スケールの付着がないか。	フロートスイッチに付着した水アカ等を除去する。
			フロートスイッチの接点溶着がないか。	フロートスイッチを交換する。
		蒸気洗浄電磁弁 気化洗浄電磁弁 逃がし弁	水漏れが止まらない	分解清掃・止まらない場合は交換する

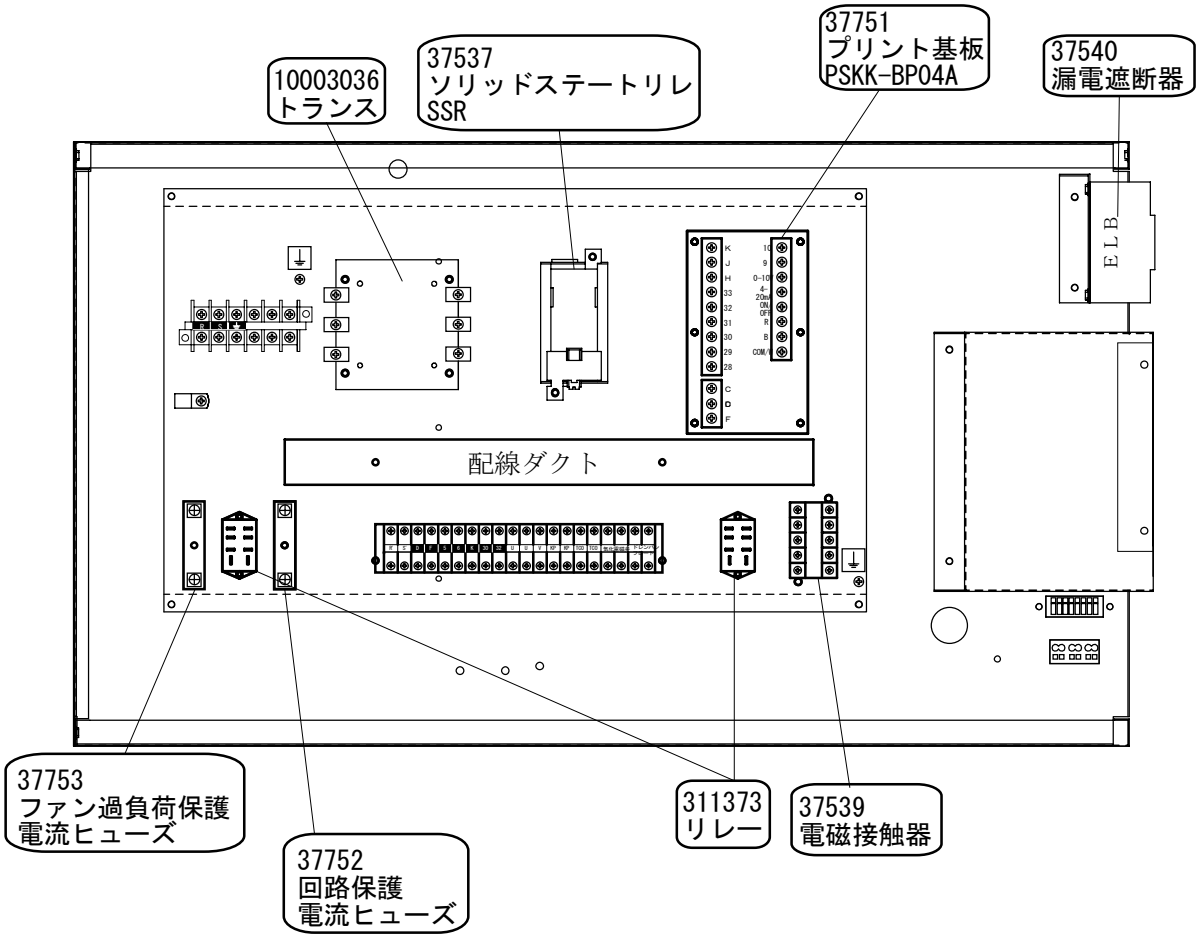
Ⅸ. 補修部品図



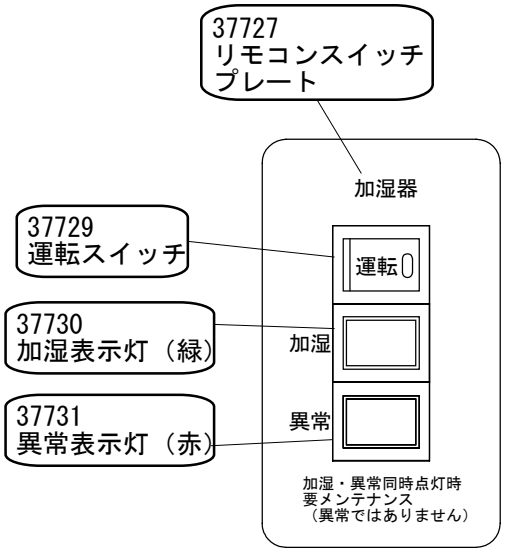
上面からの透視図



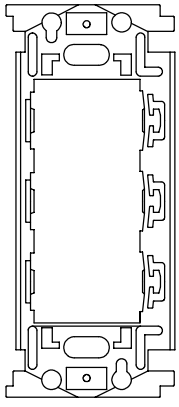
正面パネルを外した時の正面図



電装部部品配置・名称



壁取付リモコンスイッチ



37728フルカラー埋込取付枠
（リモコンスイッチ
プレート下についてる）

X. 部品交換基準

※年間稼働時間3600時間の場合（10hr/30日/月×12ケ月/年）

部　品　名	保 守 点 検 内 容 （1 年 / 回）	部品コード	交換時期の目安
本体ケース ドレンパン	排水口廻りのスケール、錆、塗装剥がれの補修 （シリコンコーキング等による部分補修）	37759	10年 シリコンコーキング による部分補修必要
蒸気発生器本体 （完成品、蒸発槽フタ無し）	スケールの排出（2000～6000時間毎が目安） 水漏れの有無確認	37745	10年
給水槽フタ	水漏れの有無確認	37770	10年
蒸発槽フタノズル付	水漏れ、つまりの有無確認	37760	10年
ヒーターナット	水漏れの有無確認	37761	10年
フロートバルブセット	水位の確認、調節、交換	37762	1～4年
ワンタッチ継手	水漏れの有無確認、交換	37763	3～5年
ナイロンチューブ	硬化、ひび割れ、水漏れの有無確認、交換	37590	3～5年
給水減圧弁	フィルタ汚れの洗浄、網部破れの有無確認と交換・洗浄	32549	5年
気化減圧弁	減圧動作確認	37674	5年
ゴムホース	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	37638	2～4年
ヒーターパッキン	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	37764	1～4年
蒸発槽パッキン	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	37765	1～4年
気化洗浄電磁弁	内部漏れの確認、分解清掃、割れの有無と交換	37676	1～4年
蒸気洗浄電磁弁	内部漏れの確認、分解清掃、割れの有無と交換	37766	1～4年
温度ヒューズ	溶断切れの有無確認、交換	37767	3～5年
電流ヒューズ	溶断切れの有無確認、交換	37732（5A） 37733（3A）	3～5年
ヒーター	絶縁抵抗の測定確認（2MΩ以上必要） 端子ネジの増し締め	37768	5年
サーマルカットアウト	動作有無（リセットボタン）の確認	37769	5～7年
断水感知フロート スイッチ	フロートを上下させ、動作確認	37753	5～7年
漏水感知フロート スイッチ	フロートを上下させ、動作確認	37753	5～7年
電磁接触器	開閉動作、異音（うなり音）の有無確認、交換 端子ネジの増し締め	37539	5年
リレー	開閉動作、異音（うなり音）の有無確認、交換	311373	5年
漏電遮断器	テストボタンで動作確認（月1回が良い） 絶縁抵抗の測定確認（2MΩ以上必要） 端子ネジの増し締め	37540	10年
ソリッドステートリレー ＳＳＲ	ＳＳＲの動作表示灯・温度アラームの動作確認、 端子ネジの増し締め	37537	4～8年
プリント基板 ＰＳＫＫ－ＡＰ04Ａ ＰＳＫＫ－ＢＰ04Ａ	動作確認	37750(AP04A) 37751(BP04A)	5～10年
差込コネクタ ・ヒーター用(3P) ・信号用(8P)	緩み、変色有無の確認	37736(3P) 37737(3P) 37735(8Pｾｯﾄ)	10年
内部電線	変色有無の確認 端子ネジ接続部の増し締め	37771(0.75sq) 37741(2.0sq)	10年
ファン	回転動作、異音（うなり等）の有無確認、交換	37671	3～5年
気化加湿材	漏れの確認	37672	5年
湿度センサ	動作の確認	37752	5年
トランス	動作の確認	10003036	5年
リモコンスイッチプレート	劣化・破損の確認	37727	10年
フルカラー埋込取付枠	劣化・破損の確認	37728	10年
運転スイッチ	動作・点灯の確認	37729	3～5年
加湿表示灯（緑）	点灯の確認	37730	3～5年
加湿表示灯（赤）	点灯の確認	37731	3～5年
吸込フィルタ	汚れの確認、清掃（2週間毎）・交換	37673	1～3年

XI. 加湿器の点検と清掃に関して

建築物の衛生管理の範囲が拡大され、対策が強化されました！

建築物衛生法（通称：ビル管理法）の一部改正について ――― 平成15年4月1日より施行

＜特定建築物の範囲の見直し＞
特定建築物における「10%除外規定」の撤廃により、
特定建築物から除外されていた10%除外規定適用建築物も特定建築物に加える。
特定建築物は、多数の者が使用し・利用し、衛生管理上、特に配慮が必要な建築物として定められています。

＜建築物環境衛生管理基準の見直し＞
特定建築物において、「中央管理方式」の設備に限定していた空気環境の調整を
中央管理方式以外の空調設備及び機械換気設備についても、同様の維持管理を行うこと。
相対湿度　40%以上70%以下　等

■空気調和設備における「病原体による汚染」の防止対策の強化として下記の項目が規定
●加湿器に供給する水は水道水を用いること。
●加湿器の汚れの状態を、機器の使用開始時期及び使用期間中の1ヶ月以内ごとの一回
　定期点検し、必要に応じて換水、清掃等を行うこと。
●加湿器の清掃を一年以内ごとに一回、定期的に行うこと。
※超音波方式は一ヶ月に一度の清掃が必要です。（厚生省　第1679号）

●膜純水ユニット（ポンプレス式）
　①加湿器のメンテナンスが軽減できます。
　　軟水器のように定期的な食塩の投入も不要です。
　②高精度の湿度コントロールを行うことができます。

ピーエスでは、上記の法改正に伴う
定期点検、清掃等をお受けします。
お問い合わせは、下記までご連絡下さい。
東京　03-3485-8811
名古屋　052-775-7621
大阪　06-6338-7151
福岡　092-281-9200

ピーエス工業株式会社
東　京　〒151-0063　東京都渋谷区富ヶ谷１－１－３　TEL 03-3485-8811　FAX 03-3485-8833
名古屋　〒465-0025　名古屋市名東区上社２－１６８　TEL 052-775-7621　FAX 052-775-3375
大　阪　〒564-0063　大阪府吹田市垂水町３－１６－３　TEL 06-6338-7151　FAX 06-6338-7187
福　岡　〒810-0802　福岡市博多区中洲中島町３－１０　TEL 092-281-9200　FAX 092-281-9233
熊　本　〒860-0028　熊本市中唐人町１番地　TEL 096-356-2201　FAX 096-356-2269

ピーエスグループ各社
札　幌　〒061-1112　北広島市共栄４１－３　TEL 011-372-7601　FAX 011-372-8886
盛　岡　〒020-0013　盛岡市愛宕町１６－５　TEL 019-653-3780　FAX 019-653-3784
仙　台　〒980-0822　仙台市青葉区立町２０－１４　TEL 022-211-5431　FAX 022-211-5434
東　京　〒151-0063　東京都渋谷区富ヶ谷１－１－３　TEL 03-3469-7121　FAX 03-3485-8834
新　潟　〒950-2004　新潟市西区平島３７９－１　TEL 025-230-6393　FAX 025-230-6394
長　野　〒380-0928　長野市若里１丁目２３－１１　TEL 026-228-4334　FAX 026-227-4328
http://www.ps-group.co.jp/